



Évolution et Civilisation

De l'anthropologie de Charles Darwin
à l'économie évolutionniste étendue

Gérald Fournier



ÉVOLUTION ET CIVILISATION

© Gérald Fournier
Édité par l’auteur, septembre 2011
ISBN : 978-2-9540304-0-1 [Livre papier]
ISBN : 978-2-9540304-1-8 [Livre numérique]

ÉVOLUTION ET CIVILISATION

*De l'anthropologie de Charles Darwin
à l'économie évolutionniste étendue*

Gérald FOURNIER

SOMMAIRE

Introduction Principale	11

§§§

PARTIE HISTORIQUE ET ANALYTIQUE : CONTRIBUTION À L'ANTHROPOLOGIE DE CHARLES DARWIN

Introduction Générale	33

I) Patrick Tort et la Thèse de l'Effet Réversif de l'Évolution.....	55
II) Retour sur <i>L'Origine des espèces</i>	105
III) <i>The Descent of Man</i> : de l'Instinct Social au Sens Moral.....	149
IV) <i>The Descent of Man</i> (suite) : Sélection Naturelle et Civilisation ..	281

Conclusion Générale.....	369

§§§

PARTIE PHILOSOPHIQUE ET SYNTHÉTIQUE : ESQUISSE D'UNE THÉORIE DE L'ÉMANCIPATION VITALE ET PROCÈS TECHNOSYMBIOTIQUE

Introduction Générale	401

V) L'Émancipation Physiologique : Activité et Plasticité du Vivant ..	431
VI) L'Émancipation Cognitive et la Sélection Sexuelle.....	475
VII) L'Émancipation par Externalisation de l'Adaptation : la Création d'Interfaces Exosomatiques.....	539
VIII) Biomimétisme de la Civilisation et Économie Évolutionniste Étendue	625

Conclusion Générale.....	759

§§§

Conclusion Finale	767
Bibliographie	775
Glossaire	799
Table des matières	817

« Comme nous l'avons déjà indiqué, les animaux modifient la nature extérieure par leur activité aussi bien que l'homme, bien que dans une mesure moindre, et, comme nous l'avons vu, les modifications qu'ils ont opérées dans leur milieu réagissent à leur tour en les transformant sur leurs auteurs. Car rien dans la nature n'arrive isolément. »¹

Friedrich ENGELS

« La vie de l'homme en société, tout comme celle des autres espèces, est une lutte pour l'existence, et donc un processus d'adaptation sélective. L'évolution de la structure sociale a été un processus de sélection naturelle des institutions. [...] Les institutions elles-mêmes ne sont pas seulement les résultats d'un processus sélectif et adaptatif, qui façonne les types prédominants d'attitude et d'aptitude spirituelle ; elles sont en même temps des méthodes particulières de vie et de relations humaines, et à ce titre elles sont à leur tour de puissants facteurs de sélection. »²

Thorstein VEBLEN

1 Friedrich Engels, « Le rôle du travail dans la transformation du singe en homme », *Dialectique de la nature*, p. 178.

2 Thorstein Veblen, *Théorie de la classe de loisir*, chap. VIII « L'exemption de l'industrie et le conservatisme », p. 124.

INTRODUCTION PRINCIPALE

Comme le fait remarquer Robert J. Richards¹, peu nombreux sont les concurrents de Darwin (1809-1882) dans le Panthéon de la gloire scientifique – Aristote, Harvey, Copernic, Galilée, Newton, Einstein –, mais si nous voulions déterminer celui qui a le plus modifié notre façon de percevoir le monde, notre façon de penser *et de nous penser*, Charles Darwin se dégagerait assez rapidement de ce pourtant bien prestigieux tableau du génie humain. Edmond Perrier (1844-1921) abonde dans le même sens en écrivant : « Charles Darwin est l'un des hommes dont l'influence se sera le plus vivement fait sentir non seulement sur toutes les branches des sciences naturelles, mais encore sur la philosophie générale et peut-être même la politique. »² Encore, notons, comme le fait remarquer Jean Gayon que « Cette référence permanente et explicite d'un secteur majeur de connaissance scientifique à une figure individuelle est quelque chose d'assez rare dans l'histoire de la science moderne [...]. La situation, il est vrai, n'est pas unique. [...] Toutefois, il est rare qu'un tel usage se pérennise. Le cas de l'évolution est unique par sa durée et par son ampleur. »³ Les remarques précédentes finiront donc, si besoin est, de convaincre de l'importance du personnage et de la légitimité de l'étude qui va suivre.

Le philosophe a de bonnes raisons de s'intéresser à la pensée de Charles Darwin, et ce, en tant qu'il est le fondateur de la théorie de l'évolution *par sélection naturelle*, l'initiateur de la perspective de la

-
- 1 Robert J. Richards (2009), "Darwin's place in the history of thought: A reevaluation", *PNAS*, 106(3), p. 10056.
 - 2 Préface d'Edmond Perrier, in Charles Darwin, *Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale*, p. ix.
 - 3 Jean Gayon (2009), « Mort ou persistance du darwinisme ? Regard d'un épistémologue », *C. R. Palevol* 8, pp. 322-323.

psychologie évolutionniste¹, enfin, en tant que représentant de la « seconde blessure narcissique »¹. Cependant, on le verra, ce n'est pas l'établissement de l'origine animale de l'homme qui est décisif dans la pensée de notre savant², mais la synthèse de toute une révolution de l'esprit biologique enclenchée, pour une bonne part, par notre compatriote Lamarck (1744-1829).

Étudier la pensée de Darwin, c'est s'assurer de ne point manquer d'aliments riches et variés pour la réflexion. En effet, la "révolution"³ darwinienne porte en elle de profondes transformations quant à notre représentation du monde, de la nature, de l'être humain, de la civilisation, de la morale et de son plausible socle naturel (au sens de *condition de possibilité*). Encore, cette pensée touche à la question de la philosophie politique où l'inspiration biologique a légitimé parfois une appropriation de la population de la part des États, souvent pour le pire, conformément à cette pensée glaciale et instrumentale qui nous inquiète encore. Enfin, le cas de Darwin offre un exercice complet d'étude de la différence entre la science et l'idéologie, le texte et ses interprétations. On s'accordera volontiers sur le fait qu'on ait fait et qu'on fasse encore bien souvent tout dire à notre savant, selon le bon vouloir de chacun, répétant tels ou tels préjugés, projetant divers contenus, maquillant ainsi sa pensée afin de lui faire endosser une effroyable responsabilité ou, au contraire, dans l'intention de la rendre plus compatible avec la sensibilité morale de notre époque.

Mais la pensée de Darwin, aussi intéressante soit-elle, appelle inévitablement à pousser et à prolonger la réflexion, car elle s'inscrit au sein d'un des grands thèmes de la réflexion philosophique. Par conséquent, on ne se contentera pas d'un simple exercice d'histoire des sciences. Ce grand thème est celui des rapports entre la nature et la culture. Pour cette raison, le travail proposé sera, dans un premier temps, « historique et analytique » (*Première Partie*), avant d'être

1 S. Freud, *Introduction à la psychanalyse* (1916), Payot, 1970, XVIII, p. 266.

2 « L'homme, comme j'ai cherché à le démontrer, descend certainement de quelque être simien. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, p. 645. Voir aussi G. Laurent (1989), « Idées sur l'origine de l'homme en France de 1800 à 1871 entre Lamarck et Darwin », *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle Série. Tome 1 N°3-4, pp. 105-129.

3 **Les guillemets anglais renverront ici aux expressions imagées, métaphoriques ou encore aux concepts anachroniques.** On réservera les guillemets français pour les citations et les mots spécifiques des auteurs mobilisés (les guillemets anglais apparaissent aussi lorsqu'à l'intérieur même d'une citation l'auteur utilise des guillemets).

« philosophique¹ et synthétique » (*Deuxième Partie*). Si le travail de l'historien des sciences est complété par un essai relevant de la philosophie biologique, c'est à cause du point suivant : pour nous, l'une des principales faiblesses de la philosophie, qu'on se risquera d'appeler "orthodoxe" (cette dernière étant néanmoins pluraliste par nature), relève de ce grand thème précédemment évoqué. En effet, la philosophie nous apparaît encore, sous certains aspects, comme étant sensiblement prédarwinienne^{II}. Une articulation nature-culture plus élaborée, plus réaliste et complexe, nous semble philosophiquement nécessaire.

Toutefois, un sujet aussi vaste que celui qui est suggéré par le couple évolution-civilisation pourra, il est vrai, apparaître comme une vaine tentative. Se proposer un problème si large, c'est s'assurer de ne pouvoir le résoudre. Malgré cela, on comprendra que l'exercice est stimulant en lui-même, même s'il n'aboutissait à rien de suffisamment solide au regard des canons de la science. Par ailleurs, notre stratégie de traitement du problème, que ce soit en rapport avec la pensée de Darwin ou avec le thème philosophique susmentionné, consistera à s'attarder principalement sur la dualité entre *annulation ou dépérissement de la sélection naturelle* appliquée à l'homme et **report des pressions de sélection***² sur d'autres traits ou domaines. Implicitement, se pose alors la question de savoir si l'homme vit toujours à l'intérieur d'une niche écologique (ou **biotope***), c'est-à-dire au sein d'une structure sélective évolutionnairement signifiante, ou s'il appartient désormais à un autre ordre, en raison de sa vie culturelle, entouré qu'il est de techniques diverses et hautement élaborées. Par conséquent, une série de questions se pose immédiatement :

- Qu'impliquent et qu'indiquent la socialité, la cognition, la technique et la culture quant à la nature du processus évolutionnaire ?
- Qu'en est-il de l'absence de finalité du vivant si le processus sélectif peut laisser émerger des espèces capables de modifier *activement* et efficacement leur environnement (ou la structure des pressions de sélection) ?

1 Comprenez « philosophique » au sens de spéculatif, revendiquant par là un droit à l'hypothèse.

2 **Les astérisques renvoient à notre glossaire.** Ce dernier pourrait résumer le livre à lui seul, tout comme servir d'introduction clarificatrice. Il comporte ainsi quelques néologismes qui constituent à la fois le résultat de notre pensée et un appui pour le développement de cette même pensée. Bien que cette habitude soit critiquable et pas toujours heureuse, on espère toutefois que le lecteur comprendra et tolérera le fait suivant : la philosophie a aussi pour tâche de créer des concepts (Deleuze).

- Y a-t-il une rupture, un saut (saltationnisme) ou une dérivation graduelle (gradualisme) dans la série des diverses *stratégies adaptatives* que mobilisent diverses espèces, dont la nôtre ?
- Quelles sont les conséquences induites par la possession d'une technique exosomatique (extérieure au corps), évolutionnairement parlant ?
- Lorsqu'on parle d'homínisation ou des réalisations humaines (culture, civilisation), faut-il raisonner en termes d'opposition à la sélection naturelle ou, au contraire, de réalisation de cette dernière ?
- Notre société humaine annule-t-elle, tempère-t-elle ou démultiplie-t-elle la sélection et, si oui, sur quels traits, par quels moyens et à quel niveau ?
- Comment caractériser le **biotope*** humain (sa niche écologique) et en est-ce véritablement un ?

Toutes ces questions nous semblent s'inscrire dans la problématique générale du *report des pressions de sélection* ou de l'*émancipation* (par rapport à l'environnement, ou plus largement, du biologique). L'enjeu qui s'ensuit consiste à en saisir les implications : ou bien c'est l'optique du report des pressions sélectives qui l'emporte logiquement et notre espèce n'est pas hors nature, ni sa société «un empire dans un empire»^{III}, ou bien notre espèce témoigne d'une émancipation biologique telle, de par sa technique, sa culture, sa moralité, qu'elle devient une entité quasi hors nature. Cette position quasi extranaturelle peut s'entendre soit au sens fort d'une autonomie croissante et conquise *contre la dynamique du vivant*, soit comme *la réalisation de la* (ou d'une) *dynamique* (particulière) *du vivant*. Ces différentes approches ont bien entendu d'importantes conséquences quant au contenu, l'extension et l'évaluation de la "nature". D'un côté, la nature peut continuer à être un concept excluant par rapport auquel nous nous pensons et nous définissons, de l'autre, en nous intégrant dans la nature, nous ne devenons qu'une espèce parmi d'autres, mais qui dit quelque chose de la dynamique évolutionniste. Cette dernière position théorique peut d'ailleurs s'exprimer par l'idée, massivement téléologique, selon laquelle nous réaliserions l'intention de la nature. On reconnaît là un des traits de la philosophie hégélienne, car si la civilisation réfutait la nature comme le fruit réfute la fleur, cela signifie qu'elle n'en constituerait pas moins une forme d'aboutissement^{IV}.

Entre le report des pressions de sélection, entendu comme persistance du même système de contraintes sélectives, et l'émancipation, toute une série de nuances sera mobilisée. Nous tenterons de contribuer à l'éclaircissement de cette dualité, tant par

rapport à « l'anthropologie de Charles Darwin »¹ qui développe pleinement ce problème, qu'en tant que thèse générale. L'union entre ces deux aspects de la question se reconnaît au travers de la problématique que nous venons d'exposer, traitée, tantôt historiquement avec son fondateur, tantôt philosophiquement, où les concepts de **construction de niche*** et de **technosymbiose*** (en rapport avec l'expression « d'espèce ingénieure »²) occuperont une place centrale. Ces derniers prendront pour nous la place du "chaînon conceptuel manquant" sans lequel le dualisme philosophique habituel, constituant de notre anthropologie occidentale aux sources théologiques, resterait inattaquable. *In fine*, les deux parties s'appellent l'une l'autre : la première partie appelle à la poursuite de la réflexion, la seconde nécessite les fondations théoriques de la première. C'est donc au travers du thème classique de la *signification* de la place de l'homme dans la nature, et par voie de conséquence de la signification de l'homme *pour la nature*, qu'une analyse distribuée sur le pourtour des stratégies adaptatives et des biotopes associés sera proposée. Nous tenterons ainsi de discerner l'étendue à la fois des contraintes dans lesquelles l'être humain est inséré, comme de l'émancipation qu'il représente, et ce, sans trop s'éloigner, paradoxalement, du biologique.

Orientation épistémologique

La ligne épistémologique de la pensée ici développée, qui apparaîtra en particulier dans la *Seconde Partie*, pourrait être qualifiée de naturalisme intégral et réductionniste. Ce naturalisme est décliné selon la biologie évolutionniste, et il est réductionniste car il compte tout lire sous cet angle, même la civilisation humaine. Nous exprimerons cette façon d'appréhender les choses par les expressions suivantes : « lire la société comme un **biotope*** » ou « **biomimétisme*** de la civilisation ». Toutefois, à regarder de plus près, n'est-ce pas là un modèle inspiré par Charles Darwin ? En effet, nous pensons nous inscrire dans le prolongement de cette pensée naturaliste sans grandes concessions. Un tel réductionnisme n'encourage guère les penseurs de la "citadelle anthropologique"³ à accueillir favorablement une telle approche. Mais

-
- 1 Expression de Patrick Tort désignant la pensée de Charles Darwin exprimée dans les quelques chapitres de *La Filiation* (ou *Descendance*) de l'homme (III, IV, V, XXI, essentiellement).
 - 2 Jones, C. G., Lawton, J. H. and Shachak, M. 1994, Organisms as ecosystem engineers, *Oikos*, 69, pp. 373-386.
 - 3 On entend par là les penseurs chez qui la révolution darwinienne n'a eu aucun effet, qui accentuent la spécificité humaine au-delà du raisonnable et ne tolèrent pas une naturalisation, qu'ils estiment abaissante et dangereuse,

c'est une chose bien différente que de *penser en réductionniste* ou d'*utiliser le réductionnisme pour avancer dans la pensée*. Un sujet aussi vaste que celui ici proposé implique de prendre une orientation stratégique et de s'y tenir ; cette orientation est une façon d'aborder tel ou tel phénomène et se trouve être, par nature, réductrice : un simple point de vue déduit à partir d'un angle donné¹. Comprenons donc que conscient de naviguer sous la modalité du réductionnisme, il s'agira de faire fonctionner un paradigme "pour voir", c'est-à-dire pour observer ce qui en découle. Il nous a semblé qu'il fallait, en premier lieu, pousser le naturalisme jusqu'au bout, vers ses conséquences ultimes, pour voir ensuite ses échecs et ses suggestions. Ce n'est donc pas parce que l'approche est holiste, ayant trait à un vaste ensemble de phénomènes, qu'elle n'est pas réductionniste. Encore, d'une manière générale, l'esprit humain semble avoir, par ce modèle économe, pris la voie du progrès. En épuisant le naturalisme, l'empirique, tout en usant d'une prudence théorique (limitant l'imagination et les envolées théoriques) cette méthode permet de s'enrichir *ensuite* avec des approches nouvelles et des théories plus englobantes. En ce sens, on l'aura compris, le réductionnisme est un passage quasi nécessaire dans la construction d'une théorie générale solide : reprocher à la science d'être réductionniste, ce serait lui reprocher de vouloir se constituer. Travailler sans réductionnisme, c'est travailler sans paradigme, ce qui explique pourquoi nous n'hésitons pas à nous appliquer à nous-même ce qualificatif souvent dévalorisant. Ceci étant, le naturalisme intégral et réductionniste ici défendu n'entend absolument pas se caractériser par une unilinéarité dans les chaînes de causation. En effet, ce n'est pas parce que le sociologique doit être éclairé par le biologique qu'il n'y a pas d'autonomie relative ou d'importantes et intéressantes rétroactions des divers domaines les uns sur les autres. Ne voir que la causalité qui va de la biologie vers la culture, sans mentionner une causalité symétrique partant de la culture pour aller vers le biologique, serait pour nous un non-sens. Ainsi, notre réductionnisme n'en demeure pas moins interactionniste et, sur ce point encore, nous pensons nous inscrire dans la filiation théorique de Charles Darwin. Que l'interaction soit un truisme, on l'accordera volontiers, car cela implique au moins que l'unilatéralité ou l'uni-directionnalité dans les chaînes de causalité est

de notre espèce. Ainsi, ils construisent des murs théoriques contre les discours relevant de l'approche naturaliste.

- 1 On reconnaîtra alors la caractéristique principale du paradigme kuhnien, ce dernier insistant pour nous faire comprendre qu'il faut avoir conscience du fait que le paradigme n'est qu'un paradigme, c'est-à-dire un instrument intellectuel et culturel apte à faire science, facilitant son déploiement, mais aux contraintes et limitations internes.

une erreur dès lors reconnue^V. Cette interaction est particulièrement bien synthétisée sous le concept si important et central pour nous de **construction de niche***. Ces nuances étant faites, le naturalisme intégral reste cependant une expression adéquate, car nous lirons “en naturaliste”, selon le biomorphisme, même des phénomènes aussi entièrement culturels que ceux relatifs à l’économie (cf. les notions d’**écotope*** et de **biomimétisme***). Le dualisme habituel, quoiqu’ancien et déjà largement discuté et critiqué¹, sera ici occulté par le monisme évolutionniste aux propriétés émergentes. On le voit, l’idée de construire une philosophie en partant du sens ou de la conscience n’a pas d’intérêt dans cette analyse : la pensée évolutionniste interdit cette temporalité courte qui prend pour donné ce qui n’est que construit et qu’il s’agirait d’expliquer. En ce sens, l’optique évolutionniste nous apparaît comme épistémologiquement prioritaire dans une approche de l’anthropologie fondamentale. Or, ce qui touche à l’anthropologie fondamentale touche inévitablement à la philosophie^{VI}.

Cette naturalisation complète, notamment celle relaive à l’esprit humain, se retrouve dans cette annonce de Lamarck : « On verra, en outre, que toutes les facultés, sans exception, sont complètement physiques, c’est-à-dire, que chacune d’elles résulte essentiellement d’actes de l’organisation ; en sorte qu’il sera facile de montrer comment de l’instinct le plus borné, dont la source peut être aisément aperçue, la nature a pu parvenir à créer les facultés de l’intelligence, depuis celles qui sont les plus obscures, jusqu’à celles qui sont plus développées. »² L’opposition entre le déterminisme naturel et la possibilité de la liberté humaine est pourtant loin d’être évidente, surtout en imaginant *a contrario* que ce serait l’absence de déterminisme qui favoriserait ladite liberté. Fonder la liberté sur le déterminisme naturel semble être une orientation théorique destinée au “cimetière philosophique”. Cependant, il est difficile de ne pas penser qu’il en va rigoureusement de même concernant le déni des conditions de possibilités naturelles de cette liberté. Sur ce point, c’est à propos qu’on s’imprènera de cette pensée de Claude Bernard (1813-1878) : « Personne ne contestera qu’il y ait un déterminisme de la *non-liberté* morale. Certaines altérations de l’organe cérébral amènent la folie, font disparaître la liberté morale comme l’intelligence et obscurcissent la conscience de l’aliéné. Puisqu’il y a un déterminisme de la *non-liberté* morale, il y a nécessairement un déterminisme de la *liberté* morale, c’est-à-dire un ensemble de conditions anatomiques et physico-chimiques qui lui permettent d’exister. Nous affirmons ce fait et nous disons : bien loin que les

1 Voir par exemple J.-M. Schaeffer, *La fin de l’exception humaine*, 2007.

2 Jean-Baptiste Lamarck, *Philosophie zoologique*, Tome I, pp. 369-370.

manifestations de l'âme échappent au déterminisme physico-chimique, elles s'y trouvent assujetties étroitement et ne s'en écartent jamais, quelle que soit l'apparence contraire. Le déterminisme, en un mot, loin d'être la négation de la liberté morale, en est au contraire la condition nécessaire comme de toutes autres manifestations vitales. Que serait le monde s'il n'en était pas ainsi ! »¹ L'intermédiaire nécessaire entre le déterminisme naturel et la liberté semble être celui de l'acquisition de l'intelligence. Or, cette acquisition a une histoire évolutive. Dès lors, la recherche des conditions de possibilités naturelles de l'intelligence rejoint celle des conditions de possibilité de ladite "liberté" au sens d'accroissement de l'autonomie, tant celle de l'espèce questionnée que celle de l'individu. Les facteurs culturels se surajoutent, mais, pour que ces derniers soient causaux et même, plus simplement, créés, des impératifs biologiques relatifs à l'adaptation et à l'acquisition d'une cognition avancée doivent être remplis. Bergson (1859-1941) admettait ce principe d'acquisition de notre intelligence *au sein d'une histoire évolutionnaire*^{VII}, avec toutes les limites que cela implique quant à nos possibilités d'accès à la connaissance objective. Nietzsche (1844-1900)^{VIII} comme Bergson considèrent, de par cette donnée, agissant comme contrainte adaptative, une forme d'opposition, de tension, entre la connaissance souhaitée (objective) et ce pour quoi l'esprit est fait (car résultant d'impératifs évolutionnaires). En d'autres termes, l'esprit humain répond aux contraintes relatives à l'insertion *efficace* de l'organisme dans son milieu ; au critère de l'*utilité* et non à celui du *vrai*. C'est dire si nous ne percevons jamais le monde *en soi*, mais toujours le monde *utile pour nous*, comme en a décidé notre évolution. Toute perception est ainsi vitale. Bergson prend en compte l'idée de l'esprit comme construction de l'évolution et en tire des conclusions quant aux limites et facilités de l'esprit humain, adapté, pense-t-il, au solide inorganisé^{IX}. En fait, la psychologie évolutionniste pencherait plutôt pour notre anthropomorphisme cognitif, au sens où nous appliquerions très naturellement notre **Theory of Mind*** (théorie de l'esprit d'autrui) sur les choses. La **Social Brain Hypothesis*** qui lui est liée dirait plutôt : *notre intelligence, telle qu'elle sort des mains de la nature, a pour modalité principale la lecture sociale et intentionnelle des phénomènes* (sociaux, physiques, biologiques). Reformulé en termes kantien, nous appliquerions naturellement notre "*structure-autrui*"² sur les choses. Cela implique par ailleurs que ce que Bergson met au début (la lecture physique) nécessiterait plutôt une émancipation intellectuelle,

1 Claude Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie...*, Tome I, pp. 61-62.

2 Nous tenons cette expression de l'introduction de Mildred Szymkowiak, *Autrui*, Corpus, GF Flammarion, Paris, 1999, pp. 26-28.

par la culture, et n'arriverait par conséquent qu'à la fin¹. Si partir de la conscience est incompatible avec l'approche évolutionniste, l'émergence de la conscience pose aussi de redoutables problèmes, tant du point de vue adaptationniste que de celui relatif à la dualité entre finalité préétablie et contingence (sans confondre le plan de l'organisme avec celui de l'évolution^X).

Finalité du vivant et place de l'homme dans la nature

Difficile de comprendre le "but", la fonction et la signification de l'existence de la vie – sans parler de son origine^{XI} ou même de sa simple définition². Dire de la vie que son but est l'être humain, c'est exposer une vue bien limitée, au seuil du nombrilisme, contre tout un pan de la connaissance. Dire qu'il s'agirait plutôt de l'émergence d'un être intelligent, voire moral, tempère la chose, mais se heurte toujours à la faute de l'explication rétrospective. Darwin rappelle que « La naissance de l'espèce, comme celle de l'individu, constitue, à titre égal, des parties de cette vaste suite de phénomènes que notre esprit se refuse à considérer comme le résultat d'un aveugle hasard. La raison se révolte contre une pareille conclusion »³. Et pourtant, c'est cette même raison qui, aujourd'hui, avec la théorie darwinienne, nous pousserait à l'accepter. Toutefois, à force d'insister sur la contingence de la dynamique vitale (ou évolutionnaire) comme étant l'apport essentiel de la révolution darwinienne, on finit par faire croire que cette dernière est radicalement hasardeuse. Or la sélection, comme concept rendant compte de l'adaptation, ne saurait se réduire au hasard. Par conséquent, si l'idée de projet préétabli, ou de "providence" biologique, est niée, en revanche, estimer que c'est le hasard pur qui a engendré les êtres humains que nous sommes, pêche aussi. La domination relative de notre espèce qu'on peut appeler "hyper-ingénieure" est très loin de relever du hasard, même si sa naissance et sa configuration particulière, quant à elles, peuvent s'exprimer en termes de contingence. Mais ce n'est pas parce que les variations ou mutations sont aléatoires que la sélection et

1 Cf., entre autres, G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs* ; Peter Gärdenfors, *Comment Homo est devenu sapiens* ; M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*.

2 Cf. Michel Morange, « L'énigme de la vie », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2004/3 – Tome 129 – n°3, pp. 285-289. En somme, « La vie est le résultat d'un couplage entre trois caractéristiques – des structures complexes, des échanges métaboliques riches et le pouvoir de reproduction » (*Ibid.*, p. 289). Le problème réside dans la façon d'ordonner ces caractéristiques.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 671.

l'évolution le sont au même sens, c'est-à-dire au même degré. Sur ce point, les mots de Jacques Monod (1910-1976) semblent à propos : « Beaucoup d'esprits distingués, aujourd'hui encore, paraissent ne pas pouvoir accepter ni même comprendre que d'une source de bruit la sélection ait pu, à elle seule tirer toutes les musiques de la biosphère. La sélection opère en effet *sur* les produits du hasard, et ne peut s'alimenter ailleurs ; mais elle opère dans un domaine d'exigences rigoureuses dont le hasard est banni. C'est de ces exigences, et non du hasard, que l'évolution a tiré ses orientations généralement ascendantes, ses conquêtes successives, l'épanouissement ordonné dont elle semble donner l'image. »¹ La question de la tendance à l'œuvre (ou pas) au sein de l'évolution, et de sa nature, est problématique et difficile pour l'esprit. Il y a tout un espace téléologiquement modéré entre l'a-téléologie de Stephan Jay Gould (1941-2002)² et la téléologie simplement méta-anthropique (car centrée sur l'esprit) de Friedrich Engels (1820-1895)^{xii}, ce dernier soutenant que « La vieille téléologie s'en est allée au diable, mais maintenant la certitude est bien établie que, dans son cycle éternel, la matière se meut selon des lois qui, à un stade déterminé, – tantôt ici, tantôt là, – produisent nécessairement dans des êtres organiques l'esprit pensant. »³ Malgré de nombreuses causes de doutes, il demeure que l'espèce hyper-ingénieure ou technosymbiotique que nous représentons, en tant que *possibilité* avérée et validée par la dynamique du vivant, a du sens et mène tout naturellement à réévaluer positivement cette dernière qui, on le voit, pour parler légèrement, ne mène pas au seul esclavage biologique, mais contient la possibilité d'une émancipation non négligeable.

Notre place dans la nature, avec la perception accrue de notre différence spécifique, si elle amène à penser que notre évolution est désormais culturelle, ne saurait pourtant nier son socle naturel, non plus nous condamner au choix entre hasard ou prédestination^{xiii}. Notre ancrage dans le régime normal de la nature peut paraître douteux tant notre différence est grande par rapport aux animaux, aussi divers et intelligents soient-ils. Quelle peut donc être la cause de cette différence si nous ne voulons pas recourir à la bénédiction divine, à notre statut

1 Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, VII, p. 155

2 Soutenant que « Nous sommes les glorieux accidents d'un processus imprédictible ne témoignant d'aucune tendance à une plus grande complexité, et non le résultat prévisible de principes évolutifs destinés à produire une créature capable de comprendre les mécanismes de sa propre création. » S. J. Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 266.

3 Friedrich Engels, *Dialectique de la nature*, p. 195. On réservera à l'introduction de notre *Deuxième Partie* les développements nécessaires à cette question de la téléologie.

d'élus ? Comment faire tenir ensemble « régime normal de l'évolution » et émergence d'une criante spécificité ? Nous émettons l'hypothèse suivante : il semble que ce soit avec la socialité, puis avec notre construction de niche, à la fois culturelle et technique, que nous ayons *amplifié* nos différences. C'est le raisonnement pré-darwinien à temporalité étroite, partant du monde tel qu'il est, *hic et nunc*, avec la considération de nos traits si particuliers (nudité, céphalisation, bipédie, néoténie, mode nidicole secondaire, néocortex, aire de Broca et langage, production culturelle), qui nous suggère l'image toute gnostique de notre "étrangeté au monde", étrangeté physique et psychique¹. Lamarck faisait déjà remarquer qu'il « est cependant très vrai que tout est relatif, c'est-à-dire que rien ne se mesure et ne se juge que par comparaison. Or, l'homme ne peut apprécier la supériorité de ses facultés que comparativement aux êtres qui existent sur le même globe que lui. Que savait-il d'ailleurs à cet égard, lui qui ne fait qu'entrevoir par un petit coin l'existence de l'univers ! »² Ce sentiment d'étrangeté mérite d'être relativisé et ramené, non pas au simple orgueil humain, mais à la simple ignorance de la créativité de l'évolution, avec le raisonnement à temporalité large qu'elle implique. Pour prendre une image, penser la dynamique et la créativité vitales implique de "penser en géologue", c'est-à-dire en étant conscient du fait que les petites causes produisent de grands effets sur le long terme. La criante spécificité humaine, centre de gravité de l'anthropologie philosophique, repose ainsi sur des faits objectifs, des caractères évidents, mais se trouve être trop souvent prisonnière d'une vision *statique* là où il faudrait mobiliser une conception *dynamique* où la temporalité longue est véritablement incluse. Ainsi, il est possible d'estimer que ces traits si représentatifs de l'humanité ne sont pas tombés tels quels, mais se sont construits, amplifiés et accélérés par **technosymbiose***. Par ailleurs, l'émergence du **sociotope*** est probablement la condition de possibilité de cette technosymbiose.

On le verra, il n'est vraiment pas besoin de rabaisser l'animal à du mécanique, non plus de penser la nature comme incapable de créativité, ne fournissant qu'une "prison biologique", pour mettre l'humanité en valeur. Cette façon de voir est prédarwinienne. C'est donc face à cette représentation prédarwinienne de l'homme et de la nature, la plus manifestement fragile, que nous sentons la nécessité de pousser

1 « La pierre est sans monde, l'animal est pauvre en monde, l'homme est configurateur de monde ». M. Heidegger, *Concepts fondamentaux de la métaphysique*, Gallimard, 1992, II, § 42, p. 265.

2 Jean-Baptiste Lamarck, « Aperçu analytique des connaissances humaines », (1810-1814), *Inédits de Lamarck*, Vachon et alii, 1972, p. 92. Cité d'après Goulven Laurent, *La naissance du transformisme*, pp. 139-140.

l'enquête afin de lui substituer, au moins pour nous, une position plus éclairée.

Le point de départ de ce travail (*Première Partie*) sera ce qu'il est possible d'appeler « l'anthropologie » de Charles Darwin, telle qu'elle s'exprime dans *The Descent of Man* (1871, 1874). L'objectif sera alors, tout en exposant l'une des premières appréhensions de l'humanité sous l'angle évolutionniste, de proposer une cohérence souvent rejetée de cette œuvre, ou tout du moins, de spécifier les points demeurant problématiques. Pour ce faire, notre stratégie consistera à commencer par exposer la lecture de ces thèses darwiniennes opérée par le prisme – transformateur ou révélateur – de l'**effet réversif*** de Patrick Tort (CHAPITRE I). Ensuite, on retournera sur l'œuvre de Darwin, afin d'éclairer les concepts fondamentaux de notre savant ; ce qui passera par un examen de *l'Origine des espèces*, sans oublier les *Notebooks* (CHAPITRE II). Les deux chapitres suivants traiteront de l'ouvrage de 1871, attentif en premier lieu à la « sélection d'instincts sociaux » – sur lesquels P. Tort appuie l'effet réversif – menant à l'émergence du « sens moral » (CHAPITRE III), puis à la civilisation et ses contraintes sélectives propres (CHAPITRE IV). Dans ce dernier chapitre, nous exposerons notre interprétation et tenterons de retrouver la cohérence doctrinale qui semble manquer. À cet effet, l'on proposera, entre autres, l'idée d'un « **problème Darwin*** »¹ comparable au « problème Adam Smith » et résultant d'une mauvaise interprétation du concept de **sympathie*** provenant des *Lumières écossaises*. Il s'agira par là de mettre en évidence ce que Charles Darwin pensait des conséquences de la poursuite logique de sa théorie de l'évolution sur le problème de la civilisation, et de ses suggestions quant à son organisation et sa réforme éventuelle.

La *Deuxième Partie* visera à développer les idées en germes exprimées par Charles Darwin et Alfred Russel Wallace (1823-1913) quant à la question de l'application bien particulière de la sélection à l'homme vivant en civilisation, mais cette fois, d'un point de vue beaucoup plus contemporain. Nous avons ainsi ressenti la nécessité de construire l'*esquisse d'une théorie de l'émancipation vitale*. Ce sont sur

1 Nous pouvons comprendre cette dernière expression dans un sens large – « comment est-il possible qu'on fasse tout dire de Darwin ? qu'on le fasse défendre des thèses opposées et contradictoires ? » – ou de façon plus restreinte et précise, mettant dès lors la focalisation théorique sur le problème du rapport entre *maintien des conditions de possibilité de la sélection naturelle en civilisation* et *protection des faibles propre aux instincts sociaux*, soit le conflit entre *utilité évolutionniste* et *morale altruiste* orientée vers la protection des faibles.

les différents types de stratégies que nous dirigerons notre attention en détectant les divers traits exprimant à la fois une **émancipation*** vitale et une adaptation active et non plus seulement réactive. Cette réflexion ne sera pas focalisée sur l'évolution phylogénétique en tant que telle (la spéciation), mais sur la nature des diverses *stratégies adaptatives* dont témoigne le vivant.

En premier lieu, sera exposée l'émancipation physiologique (CHAPITRE V) en attirant l'attention tant sur l'activité du vivant (origine biotique de l'atmosphère) que sur des phénomènes aussi importants que l'homéothermie, l'émergence d'une **stratégie K** par rapport à une **stratégie r***, sans oublier le système immunitaire. Avec ces exemples bien connus, on remarque que l'adaptation passe parfois, chez certaines lignées, par l'acquisition d'une interface intéressante. Cette acquisition d'interface qui marque l'adaptation, mais aussi et surtout une augmentation de l'adaptabilité au sein de l'existence même de l'organisme, telle est la première marche de l'émancipation vitale. On en déduira l'idée de **transfert adaptatif*** et d'**internalisation** (des moyens) **de l'adaptation***. La réflexion se poursuivra autour des phénomènes qui, bien que représentant des émancipations, témoignent par ailleurs d'un report des pressions sélectives. Sur ce point, on réservera un chapitre où seront croisées l'émancipation cognitive et la sélection sexuelle (CHAPITRE VI). Ensuite, nous examinerons la logique de l'interface en mobilisant l'idée importante, dans la différenciation des stratégies adaptatives, d'une voie vers l'**externalisation** (des moyens) **de l'adaptation*** (CHAPITRE VII). Cette idée d'intégration de la technique en tant que force d'évolution, de par une **adaptation** désormais **exosomatique***, véritablement théorisée – en tant que principe d'émancipation vitale – par Paul Alsberg (1883-1965) sera le cœur du raisonnement. De cette stratégie adaptative, nous déduirons l'idée de technosymbiose qui nous semble particulièrement liée à la **cultural niche construction*** d'Odling-Smee *et al.*

De par la stratégie évolutionnaire technosymbiotique, l'émancipation vitale suggérerait un éloge de la civilisation humaine, libérée de nombreuses contraintes. Toutefois, il y a lieu, après avoir été imprégné de la pensée de Charles Darwin, de s'interroger sur la véritable nature du biotope humain actuel et de détecter les pressions de sélection à l'œuvre (CHAPITRE VIII). Certes, l'humanité vit dans un milieu en partie construit et au fonctionnement régulé culturellement, mais cette régulation saillante nous semble être caractérisée par un paramètre économique aux robustes propriétés darwiniennes. Nous intégrerons donc cette sphère économique au sein du **biotope*** et parlerons alors de l'**écotope*** comme étant l'essentiel de ce à quoi, désormais, l'homme s'adapte au sein de sa niche écologique hybride. Le paramètre

économique représentera ainsi la persistance du même système de contrainte (report des pressions de sélection) à ceci près qu'il passe de la *fitness* à la *richesse*, ce pour quoi nous préférons parler de **biomimétisme***. De par la dualité entre le *report* et l'**émancipation***, selon les différentes strates du biotope, une redistribution des rapports nature-culture s'ensuivra, amenant à percevoir la "nature" au cœur de la **civilisation***. H. Jonas (1903-1993) donne un bon aperçu de cette idée de nature au cœur de la civilisation : « la frontière entre "État" (*polis*) et "nature" a été abolie : la cité des hommes, jadis une enclave à l'intérieur du monde non humain, se répand sur la totalité de la nature terrestre et usurpe sa place. La différence de l'artificiel et du naturel a disparu, le naturel a été englouti par la sphère de l'artificiel ; et en même temps l'artefact total, les œuvres de l'homme devenues monde, en agissant sur lui-même et par lui-même, engendre une nouvelle espèce de "nature", c'est-à-dire une nécessité dynamique propre, à laquelle la liberté humaine se trouve confrontée en un sens entièrement nouveau. »¹ Or, ce rôle de "seconde nature" au cœur de la civilisation, nous le ferons jouer par l'**écotopé*** et les entités hybrides le représentant. Ce biomimétisme que nous percevons dans la société nous mènera à conclure selon le paradigme de l'économie évolutionniste, auquel nous adjoindrons l'idée de **construction économique de niche***, aboutissant au modèle de l'**économie évolutionniste étendue***. L'ambivalence entre émancipation et report des pressions de sélection sera ainsi maintenue tout au long de notre réflexion, amenant non pas à décider entre l'une et l'autre, mais à localiser les diverses contraintes à l'œuvre dans cette forme de socialité très particulière qu'est la société humaine.

1 Hans Jonas, *Le principe responsabilité*, p. 37.

- I « J’entrevois dans un avenir éloigné des routes ouvertes à des recherches encore bien plus importantes. La psychologie sera solidement établie sur une nouvelle base, c’est-à-dire sur l’acquisition nécessairement graduelle de toutes les facultés et de toutes les aptitudes mentales. » Charles Darwin, *L’Origine des espèces*, p. 547. Voir aussi Michael T. Ghiselin (1973), “Darwin and Evolutionary Psychology”, *Science*, 179, pp. 964-968. Pour ce dernier, « Darwin peut être considéré comme le Newton de la biologie, c’est lui qui a montré comment tous les phénomènes de la vie pouvaient être liés en une théorie globale. De même, il serait possible de le reconnaître comme le Galilée de la psychologie ; il n’est pas nécessaire de traiter le sujet comme l’astronomie sans mécanique. En effet, dans une large mesure, son point de vue a subi un sort comparable. L’hérésie de Darwin affecta non seulement l’univers physique mais aussi celui de la morale. » (*Ibid.*, p. 968). Darwin s’attendait à des injures comme il l’indique dans sa correspondance. La thèse de la haute antiquité de l’homme et de son origine animale n’est pas ce qui pose véritablement problème. La thèse désagréable est celle de la dérivation naturelle et évolutionniste des facultés mentales (et morales), ce que *l’Origine* faisait déjà pressentir dans la citation ci-dessus. Darwin, en effet, s’inquiète surtout de ce qu’il nomme : « ma doctrine sur la dérivation des facultés mentales ». F. Darwin, *Vie et correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 494.
- II « Nous avons déjà mentionné le mépris ou plus prosaïquement l’absolue cécité de la philosophie, y compris des philosophies dites matérialistes, à l’égard de la pré-histoire. Tout se passe, en philosophie, comme si l’homme, le monde, l’histoire commençaient ensemble et *ex nihilo*. Une conséquence de cette attitude (qui est constitutive pour la plus grande partie de la philosophie contemporaine) est le refus de prendre en considération ou seulement de concevoir qu’il puisse y avoir de la création ou de la production qui ne soient pas humaines. Ou du moins que ce genre de création ou de production puisse être digne de l’attention du philosophe. Nous rencontrons ici un étrange désir qui manifeste combien massivement la philosophie est aujourd’hui anthropocentrée et anthropologiste de part en part. Ceux qui affirment qu’il est nécessaire de ramener sans reste essentiel la technique au sujet humain parce que le génie individuel et collectif de l’homme est la source de toute créativité et inventivité, la clef de toute construction, feignent d’ignorer que s’il avait fallu attendre l’humanité pour engager le jeu de la création, *il n’y aurait jamais eu d’humanité*. » Gilbert Hottois, *Le signe et la technique*, pp. 127-128.
- III « Ceux qui ont écrit sur les Affections et la conduite de la vie humaine semblent, pour la plupart, traiter non de choses naturelles qui suivent les lois communes de la Nature mais de choses qui sont hors de la Nature. En vérité, on dirait qu’ils conçoivent l’homme dans la Nature comme un empire dans un empire. Ils croient, en effet, que l’homme trouble l’ordre

de la Nature plutôt qu'il ne le suit, qu'il a sur ses propres actions un pouvoir absolu et ne tire que de lui-même sa détermination. Ils cherchent donc la cause de l'impuissance et de l'inconsistance humaines, non dans la puissance commune de la Nature, mais dans je ne sais quel vice de la nature humaine et, pour cette raison, pleurent à son sujet, la raillent, la méprisent ou le plus souvent la détestent : qui sait le plus éloquemment ou le plus subtilement censurer l'impuissance de l'Âme humaine est tenu pour divin. » B. Spinoza, *Éthique* (*Œuvres III*), début de la 3^{ème} partie « De l'origine et de la nature des affections », p. 133.

- IV « Cette réfutation se présente en tout développement, ainsi également dans le développement de l'arbre à partir du germe. Le tronc et les branches constituent la réfutation du germe. La fleur est la réfutation des feuilles et montre que ces dernières ne sont pas l'existence suprême, ni l'existence véritable de l'arbre ; la fleur finalement est réfutée par le fruit. Dans le fruit, qui constitue ce qu'il y a d'ultime, toute la force de ce qui précède est résumée. Ces niveaux, dans le cas des choses naturelles, tombent les uns à l'extérieur des autres, car la nature existe dans la forme de l'extériorité réciproque ; dans l'esprit, on trouve également cette succession, cette réfutation, mais tous les principes sont conservés. » G. W. F. Hegel, *Leçons sur l'histoire de la philosophie*, p. 110.
- V Pour Guille-Escuret, le biotope humain est caractérisé par l'interaction suivante : « *Au sein de l'espèce humaine actuelle, chaque dimension de la niche écologique se concrétise au moyen de trois médiateurs principaux : biologique, technique et linguistique.* En quelque sorte, le trait spécial de notre niche fondamentale est de tripler l'hypervolume d'Hutchinson, sauf que le rôle de chaque médiateur est très rarement indépendant de celui des deux autres : la vibration d'une des trois cordes sur une dimension provoque la vibration des deux autres. » Georges Guille-Escuret, « La niche écologique contre l'écosystème et l'intervention négligée des faits techniques », *Anthropologie et Sociétés*, 20(3), 1996, pp. 99-100.
- VI « Le champ de la philosophie, dans ce sens familial, donne lieu aux questions suivantes : 1° Que puis-je savoir ? 2° Que dois-je faire ? 3° Que faut-il espérer ? 4° Qu'est-ce que l'homme ? La *métaphysique* répond à la première question, la *morale* à la seconde, la *religion* à la troisième, et l'*anthropologie* à la quatrième. Mais au fond, l'on pourrait tout ramener à l'anthropologie, parce que les trois premières questions se rapportent à la dernière. » E. Kant, *Logique*, Librairie philosophique de Ladrangé, Paris, 1862, p. 25. Concernant les relations entre l'évolution et ces questions kantienues, cf. Jean Gayon, « Évolution et philosophie », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2004/3, Tome 129, n° 3, pp. 291-298 ; Jean Gayon, « Darwinisme et Métaphysique », *Une philosophie cosmopolite : Hommage à Jean Ferrari*, textes réunis par Maryvonne Perrot et Jean-Jacques Wunenburger, Dijon, Université de Bourgogne, 2001, pp. 161-177.
- VII L'histoire évolutive « nous montre, dans la faculté de comprendre, une annexe de la faculté d'agir, une adaptation de plus en plus précise, de plus

en plus complexe et souple, de la conscience des êtres vivants aux conditions d'existence qui leur sont faites. De là devrait résulter cette conséquence que notre intelligence, au sens étroit du mot, est destinée à assurer l'insertion parfaite de notre corps dans son milieu, à se représenter les rapports des choses extérieures entre elles, enfin à penser la matière. » Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, introduction.

VIII « Cette chose impérieuse que le peuple appelle "esprit" veut dominer en soi et autour de soi et avoir le sentiment de sa domination ; elle a la volonté de ramener la multiplicité à la simplicité, une volonté qui comprime, qui dompte, despotique et vraiment souveraine. Elle a en cela les mêmes besoins et les mêmes facultés que les physiologues constatent chez tout ce qui vit, croît et se multiplie. L'aptitude de l'esprit à s'approprier ce qui lui est étranger se manifeste dans un penchant prononcé à assimiler le neuf à l'ancien, à simplifier le complexe, à feindre d'ignorer ou à rejeter ce qui le contredit [...]. L'esprit souligne arbitrairement certains traits [...] à son avantage. Ce qu'il cherche par là, c'est à incorporer de nouvelles "expériences", à faire entrer des choses nouvelles dans de vieilles classifications ; il cherche donc la croissance [...]. Tout cela est nécessaire à l'esprit, d'une nécessité qui varie selon sa force d'annexion, sa "capacité de digestion" pour employer une image, – et en effet c'est à un estomac que l'"esprit" ressemble le plus. [...] A cette volonté d'apparence, de simplification, de masque, de manteau –, bref de surface – car toute surface est un manteau –, s'oppose ce penchant sublime qui pousse l'homme à connaître, à prendre et à vouloir prendre les choses dans leur profondeur, leur complexité et leur essence : il y a là une sorte de cruauté de la conscience et du goût intellectuels [...]. ... il y a longtemps [...] que nous nous sommes persuadés que ce faste verbal n'est rien qu'une vieille parure mensongère [...], un or factice dont se rehausse l'inconsciente vanité humaine, et que même sous cette peinture flatteuse et ces couches de fard il faut reconnaître et mettre à jour l'effroyable texte original : l'*homo natura*. [...] [Il faut] retraduire l'homme dans la langue de la nature ». F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Par-delà le bien et le mal* (1886), § 230, pp. 677-678.

IX « Partons donc de l'action, et posons en principe que l'intelligence vise d'abord à fabriquer. La fabrication s'exerce exclusivement sur la matière brute, en ce sens que, même si elle emploie des matériaux organisés, elle les traite en objets inertes, sans se préoccuper de la vie qui les a informés. De la matière brute elle-même elle ne retient guère que le solide : le reste se dérobe par sa fluidité même. Si donc l'intelligence tend à fabriquer, on peut prévoir que ce qu'il y a de fluide dans le réel lui échappera en partie, et que ce qu'il y a de proprement vital dans le vivant lui échappera tout à fait. *Notre intelligence, telle qu'elle sort des mains de la nature, a pour objet principal le solide inorganisé.* » H. Bergson, *L'évolution créatrice*, p. 154.

X On distingue ainsi la téléologie organique de la téléologie évolutive. La première est bien plus facile à défendre que la seconde et c'est de la première dont parlait François Jacob dans ce célèbre passage : « Longtemps le biologiste s'est trouvé devant la téléologie comme auprès d'une femme

dont il ne peut se passer, mais en compagnie de qui il ne veut pas être vu en public. A cette liaison cachée, le concept de programme donne maintenant un statut légal. » F. Jacob, *La logique du vivant*, p. 17. Ce serait une posture bien délicate que de soutenir que la téléologie interne de l'organisme serait analogue à celle de l'évolution.

- XI Le problème étant que « la vie a préexisté à l'invention d'une information génétique ayant la forme que nous connaissons aujourd'hui. Le monde vivant actuel a été précédé par un ou plusieurs mondes vivants, possédant peut-être un seul type de macromolécules, ou utilisant même des mécanismes tout à fait différents (comme des surfaces minérales) pour assurer la reproduction des structures et des fonctions. Quelle que soit la forme exacte de ces premiers mondes vivants, la nature de cette "chimie complexe" qui serait l'explication de la vie est devenue bien plus floue. Michel Morange, « L'énigme de la vie », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2004/3 – Tome 129 – n°3, p. 297.
- XII Ce dernier essayant de synthétiser Hegel et Darwin : « Montrer que la théorie darwinienne est la démonstration pratique de l'exposé de Hegel sur la liaison interne entre nécessité et contingence. » Friedrich Engels, *Dialectique de la nature*, p. 315 ; « Lorsque Hegel passe de la vie à la connaissance par le moyen de la fécondation (procréation), il a là contenue en germe la théorie de l'évolution, selon laquelle, une fois donnée la vie organique, elle doit se développer à travers le développement des générations jusqu'à un genre d'êtres pensants. » (*Ibid.*, p. 318).
- XIII « La culture est devenue le nouveau moteur de l'évolution de l'homme : nul ne saurait en douter. Elle est née de la domination des rapports de production et elle est si étroitement liée aux dispositions biologiques de l'homme que seule une présomption totalement vaine peut vouloir nier ces racines et considérer la culture comme quelque chose de radicalement indépendant et de radicalement nouveau. La réflexion sur nos origines ne constitue donc pas une dépréciation des performances culturelles de l'homme, c'est au contraire une mise au point nécessaire des fondements sur lesquels s'appuie l'édifice culturel. L'homme n'est pas seulement un être de culture, il est aussi le produit d'une évolution naturelle, qui, au fil de millions d'années, avec une multitude d'autres facteurs extérieurs, a fait qu'il est devenu l'homme. Ce processus d'évolution ne repose ni sur un enchaînement de hasards, ni sur une prédestination. » J. Reichholf, *L'émergence de l'homme*, p. 336.

PARTIE HISTORIQUE ET ANALYTIQUE

Contribution à l'Anthropologie de
Charles Darwin :
Instincts, Morale et Civilisation

INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'objet de cette *Première Partie* est d'exposer les relations entre évolution et civilisation dans la pensée de Charles Darwin. Or, ces relations demeurent encore problématiques, car il est difficile de savoir quelle est l'orthodoxie légitime, tant les points de vue diffèrent. Le problème connexe découlant de cette difficulté dans l'interprétation est qu'il a été et est encore, nous semble-t-il, possible de prêter une pluralité contradictoire d'opinions à Charles Darwin lui-même : apologiste de la lutte, eugéniste, darwiniste social, raciste, antiraciste, humaniste universaliste et empathique. Cette pluralité contradictoire, qui fait qu'on peut tout faire dire de Darwin, repose *in fine* sur (et nourrit) l'idée de l'incohérence doctrinale de *La Descendance de l'homme* quant à son pôle « anthropologique ». De même, le fait de ne pouvoir véritablement trancher sur la question du « darwinisme social »¹ de Darwin (qui plus est de par une querelle de définition) témoigne du fait que son analyse de la civilisation n'est pas pleinement comprise. Sans référentiel éclairé, sans "orthodoxie" sur ce sujet, il demeurera difficile d'entraver ce phénomène de caution idéologique plurielle propre aux divers usages de Darwin. Sans discriminer l'orthodoxe de l'hétérodoxe (au sens dogmatique), on s'accordera probablement sur le fait que la construction rationnelle d'une telle "orthodoxie" – qui passe par le postulat, difficile à refuser, de la cohérence doctrinale *suffisante* de l'œuvre – est inévitable et souhaitable.

-
- 1 Le fondateur de l'expression estime ainsi que : « "La société a été une tentative de réaction contre la loi de Darwin", c'est-à-dire contre "la concurrence brutale des époques primitives" ; la loi de Darwin peut valoir pour les sauvages, non pour les hommes civilisés ; dans la société, ce qui est nécessaire n'est pas la lutte pour l'existence, mais "le secours pour l'existence" : "Il faut organiser la lutte contre la lutte pour la vie". » Émile Gautier, *Le darwinisme social*, Paris, Derveaux, 1880, p. 33, 40, 68. Cité d'après Antonello La Vergata (1992), « Les bases biologiques de la solidarité », *Darwinisme et société*, p. 82.

Pour ce faire, il faudra bien peser l'ensemble de la théorie de notre savant, avec ses différentes stratégies explicatives et autres notions ou concepts fondamentaux. En d'autres termes, si le travail qui va suivre porte essentiellement sur *La Descendance de l'homme et la sélection liée au sexe* (1871) ou *La Filiation de l'homme et la sélection sexuelle* (*The Descent of Man in Relation to Sex*), d'autres travaux, dont *L'Origine des espèces* (1859), seront mobilisés. L'attention sera portée, en particulier, sur le rapport entre les "facultés" sociales humaines (instincts sociaux, "compassion", sympathie, sens moral) et le milieu civilisationnel, avec ses pressions de sélection propres. Pour comprendre cette relation, l'analyse des niveaux théoriques antérieurs ou inférieurs sera évidemment nécessaire. Ainsi, l'objet de cette *Partie* est ce que l'on pourrait appeler « l'anthropologie de Darwin », si, du moins, l'on s'accorde à penser que les quelques chapitres du *Descent of Man* qui nous intéressent ici sont *cohérents* ; si, encore, il est possible de penser que Darwin apporte quelque chose de nouveau légitimant l'expression « d'anthropologie de Darwin ». Toutefois, ce n'est pas là chose gagnée et des personnes très compétentes sont loin d'estimer qu'il y ait une véritable *anthropologie* de Darwin ou qu'elle soit novatrice et digne d'intérêt (Pichot¹, Becquemont²). Pour notre part, bien entendu, comme pour R. J. Richards³, P. Tort⁴, et d'autres¹, Darwin propose une théorie anthropologique digne d'être remarquée, ne serait-ce, *a minima*, qu'en tant que synthèse originale.

Du point de vue philosophique, il apparaît tout à fait adéquat de s'arrêter sur une des premières généalogies de la morale naturaliste produite, de plus, par un des personnages les plus importants de la pensée scientifique que l'histoire ait connus. Commençons alors par légitimer, face à la thèse de l'incohérence doctrinale, le bienfondé d'une analyse de la partie anthropologique de *La Descendance*.

1 André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, pp. 772-774.

2 Communications personnelles et *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, 1992.

3 Pour R. J. Richards (*Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, 1987, pp. 212-213), le développement de Darwin sur la conscience morale témoigne en particulier de son génie.

4 « La troisième règle, enfin, [pour bien lire Darwin] est de considérer toujours le lien de *cohérence* qui cherche nécessairement à se tisser entre la théorie et les faits, ou entre les prémisses et la conclusion, et de ne jamais recourir a priori à l'hypothèse d'une incohérence. Par exemple, étant donné le fort pouvoir de contrainte logique de la théorie sélective, on choisira de l'assumer entièrement lors de son application à un objet qui en apparence la contredit. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 88.

La thèse de l'incohérence doctrinale...

Aussi étonnant que cela puisse paraître, cette thèse de l'incohérence doctrinale est, à notre connaissance, plus souvent annoncée qu'argumentée en profondeur et avec précision. Cette insatisfaction, pensons-nous, trouve son origine dans la difficulté de la lecture et du manque d'assurance ou d'insistance de Darwin, manque qu'il est possible de ranger sous les registres de la prudence, de la dissimulation, de l'hésitation. Encore ne faut-il pas minimiser le filtre de la traduction, car les traductions françaises ajoutent d'importantes perturbations (Barbier, Tort & Prum). Par ailleurs, la thèse de l'incohérence doctrinale pourrait expliquer le manque de travaux et le désintérêt sur la question¹. Pourtant, on remarque que l'aire culturelle anglo-saxonne ne partage pas ce rejet de l'anthropologie de Darwin, y percevant une doctrine suffisamment cohérente et importante pour être digne d'analyse. Sous certains aspects, on est rapidement tenté de ne voir dans la thèse de l'incohérence doctrinale que la simple expression d'un clivage entre un Darwin présentable (celui de 1859) et un autre qui le serait moins (celui de 1871).

Cette cohérence naturellement postulée, sans parler d'un intérêt largement partagé quant à la question de l'articulation entre évolution et civilisation, est d'ailleurs ce qui nous rapproche tant de P. Tort. Il demeure qu'il y a des risques inhérents à ce genre de reconstruction de la cohérence doctrinale, dont la sur-interprétation, la projection et autres phénomènes psychologiques participant de la construction d'une "théorie de l'esprit" de l'auteur. Cette théorie, rassurons-nous, se construit par rapport au texte et sa logique, mais nous voulons signifier par là que des éclairages "intuitifs" doivent souvent être mobilisés. En bref, comme dans une langue étrangère, l'ensemble permet d'éclairer le sens de la partie. Retrouver l'intention est parfois nécessaire à l'interprétation². Il faut savoir que Darwin se caractérise par sa prudence et sa volonté de ne pas choquer l'opinion publique, la norme, ou simplement ses collègues scientifiques. D'un côté, on trouve la peur de la persécution^{II}, de l'autre une exigence poussée quant à l'assise théorique. Ces deux aspects, tout à fait liés, conduisent Darwin à être

1 À vrai dire, surtout en France où Patrick Tort domine très largement le champ, de fait, en postulant la cohérence doctrinale.

2 De surcroît, comme le soulignait Dilthey (1833-1911), si nous *expliquons* les sciences de la nature, nous *comprenons* (donc, de l'intérieur) les sciences de l'esprit. Ce dernier ne tient cependant pas à isoler celles-ci, mais insiste sur la dimension (compréhensive) supplémentaire propre aux sciences de l'esprit.

extrêmement scrupuleux quant à ses écrits¹. Considérons le “silence évolutionniste” (1838-1859) et le “silence anthropologique” de Darwin (1859-1871)^{III}. Remarquons combien il fut immensément patient avant de publier ses idées. Par là, notre savant s’assura en premier lieu du soutien de la communauté scientifique tout en recueillant un vaste ensemble de faits (et d’arguments) susceptibles d’infirmier ou de confirmer ses hypothèses. Au regard de ses travaux, on décèle la volonté d’obtenir un respect scientifique, non pas en tant que géologue (déjà obtenu), mais en tant que biologiste, au travers de son long travail taxonomique sur les bernacles (1846-1854). Cette prudence est donc exemplaire et peut être encore plus justement appréciée en sachant que Darwin développait ses idées sur l’homme avant même la formulation claire de l’évolution *par sélection naturelle* (28 septembre 1838^{IV})^V. Le silence anthropologique est donc plus long encore que le silence évolutionniste. Darwin, stratégiquement, avait peur que ses idées sur l’homme ne desservent la diffusion de sa théorie de l’évolution par sélection naturelle. Il préférerait laisser ce travail à d’autres² pour se consacrer aux causes de la variation. Ce n’est qu’en 1868, comme le souligne Gruber, que Darwin « se résigne à accepter l’idée que personne d’autre que lui ne peut écrire un ouvrage comme *La descendance de l’homme. The Antiquity of Man* de Lyell n’était pas à la hauteur des espoirs de Darwin, et Wallace avait clairement fait savoir qu’il ne considérerait pas l’homme comme un produit naturel des processus évolutifs. »³ Rien ne semble donc plus étranger à Darwin que la précipitation, si bien que c’est seulement Wallace qui, en 1858, le poussa à écrire l’*Origine*⁴, comme il le poussa à écrire la *Descendance*, et à témoigner enfin de théories sur lesquelles il méditait depuis 1838.

Ces remarques étant faites, il est possible d’illustrer cette thèse de l’incohérence doctrinale, impliquant qu’on ne puisse légitimement parler d’une véritable *anthropologie* de Darwin, par la remarque de Daniel Becquemont : « *The Descent of Man* est loin d’offrir la cohérence et la

1 Il faudrait donc être capable de distinguer, sur les sujets importants, la concession à la norme de la véritable pensée de Darwin. Les *Notebooks* et la *Correspondance* permettent ce travail.

2 Intéressé par l’article de Wallace (1864), Darwin écrit une lettre à ce dernier et lui propose ses notes sur l’homme. Cf. Lettre de Darwin à Wallace du 28 [mai] 1864 in F. Darwin, *Vie et correspondance...*, Tome II, p. 401.

3 H. E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 115.

4 Résumé des précédents *Essais* de 1842, 1844, et de 1856 que Darwin gardait soigneusement privés. Cf. C. Darwin, *Esquisse au crayon de ma théorie des espèces* (Essai de 1842) et *Ébauche de l’origine des espèces* (Essai de 1844). De lui-même, c’est-à-dire sans Wallace, Darwin aurait réservé ces travaux pour une publication posthume.

solidité théorique de *l'Origine des Espèces*. La pensée de Darwin est souvent confuse, s'appuyant sur plusieurs explications partielles et souvent contradictoires, tentant d'expliquer l'origine de l'homme et de ses qualités sociales par la sélection naturelle, s'appuyant sur un élan génétique obscur, l'usage, l'action directe et indirecte du milieu, et sur la sélection sexuelle, appuyée sur des lois de transmission de sexe à sexe renforcées par la pangenèse. L'impression dominante est que Darwin travaille au coup par coup, résolvant telle ou telle difficulté par telle ou telle suggestion en perdant souvent de vue l'unité de l'ensemble, se contentant somme toute d'ajouter quelques éléments de théorie à la vision évolutionniste de l'homme élaborée par Huxley. Selon W. Irvine, cet ouvrage nous montre Darwin "sans le miracle de l'inspiration et de la découverte" »^{VI}.

Une autre argumentation, celle d'André Pichot, illustre encore la légitimité d'une telle thèse. Parlant du rapport entre sélection naturelle et société humaine, ce dernier estime que Darwin raisonnera « dans une optique qui est celle du darwinisme social »¹, mobilisant trois textes en particulier² pour conclure qu'en fait, « Ces textes sont des remarques incidentes de Darwin, ils ne sont jamais développés en une véritable théorie. »³ André Pichot ajoute encore au malaise : « Le cas de Darwin lui-même est difficile à cerner, car, sur tout sujet, il avait l'habitude d'écrire tout et son contraire. On peut trouver chez lui des textes empreints d'un certain "humanisme", mais aussi des textes favorables à Galton. Il est de bon ton de laver Darwin de toute compromission avec des idéologies douteuses, aussi sont-ce ses textes les moins gênants qu'on met en avant. »⁴

Quant à Yvette Conry, elle estime que, « de *L'Origine des espèces* à *La Descendance*, se joue le glissement, dans l'œuvre elle-même, de Darwin au darwinisme, d'une théorie scientifique à un investissement idéologique : en discernant, au sein de *La Descendance*, les conditions de ce passage, nous espérons pouvoir montrer que les greffons idéologiques pluriels, mais cohérents, ne sont pas nécessairement déductibles du savoir biologique de *L'Origine des espèces*, mais représentent la coalescence d'une structure culturelle et politique préalable (l'Européanisme dominant) et de certaines composantes, proprement darwiniennes, conceptuelles et heuristiques, antérieures à *L'Origine des espèces*, dont nous pensons pouvoir assigner la source au niveau même du voyage du Beagle, et dans les premières démarches des

1 André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, p. 772.

2 Charles Darwin, *La descendance de l'homme*, pp. 144-145 ; p. 154 ; p. 677.

3 André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, p. 773.

4 André Pichot, *La société pure*, p. 181.

Notebooks. »¹ Yvette Conry, tout en remarquant que « l'articulation interne de *La Descendance de l'homme* s'avère mal assurée et son unité peu apparente »², n'en pense pas moins que « Si précaire que soit l'unité de cet ensemble, elle nous paraît néanmoins repérable : [...] un essai de rationalisation de l'ordre des différences, de l'animal à l'homme, de l'homme à ses propres formes hétérogènes. »³ Toutefois, l'exportation de la norme européenne à l'ensemble du monde culturel y est perçue comme idéologique. Et bien que Darwin continue sa logique sélective au sein de la civilisation, Y. Conry choisit de faire de *l'Origine des espèces* un ouvrage scientifique, et de la *Descendance* un ouvrage idéologique. Cette idéologie relève ainsi d'un ethnocentrisme paternaliste, mais pas seulement : Conry décèle une sélection naturelle devenue téléologique (assurant le progrès)⁴ et un lamarckisme trop prégnant. L'auteur⁵ reproche encore à Darwin de sortir de ce que Gayon nommera « l'individualisme sélectif ». Or, par là, l'auteur passe sous silence la nécessité de cette sortie, à savoir l'explication de la sélection des facultés morales altruistes, qui nécessite d'étendre le niveau de sélection (de l'individu vers le groupe). Nous partageons ainsi la remarque ironique de Tort : « Un tel expédient permettait en effet une grande économie de réflexion et d'analyse »⁶. En effet, on se demande donc en quoi *La Descendance* aurait le monopole de l'idéologie. La distinction entre ces deux ouvrages, avec l'idée que le premier est scientifique, l'autre idéologique, met en lumière l'idée selon laquelle il en va plutôt de la délimitation du darwinisme, sans égard à la pensée de Darwin. La composante idéologico-culturelle n'est pas absente de *l'Origine* et de la sélection naturelle (comme « main invisible » de la nature, avec la centralité de la concurrence propre à la société anglaise,

1 Yvette Conry, « Le statut de *La Descendance de l'homme* et la sélection sexuelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 167. Thierry Hoquet, dans *Darwin contre Darwin* (p. 286), fait remarquer que « Là où Conry s'efforce de dégager le darwinisme pur de la gangue des interprétations sociales, Royer tire avec hâte et gourmandise la leçon sociale du darwinisme, mais l'une et l'autre invitent à penser que Darwin ne s'est pas compris lui-même. »

2 Yvette Conry, « Le statut de *La Descendance de l'homme* et la sélection sexuelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 168.

3 Yvette Conry, « Le statut de *La Descendance de l'homme* et la sélection sexuelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 168.

4 Dans l'ouvrage de 1871, « la normalisation reste à l'œuvre dans le biais d'une sélection qui expurge les contrariétés au progrès [...]. La sélection fonctionne à présent comme la loi du progrès ». Yvette Conry, « Le statut de *La Descendance de l'homme* et la sélection sexuelle », p. 171.

5 Yvette Conry, *Ibid.*, p. 178.

6 P. Tort, *L'Effet Darwin*, II « L'effet réversif de l'évolution », note 1, p. 89.

comme le faisaient remarquer Marx et Engels). En ce sens, rejeter la *Descendance* pour des raisons relatives à l'ethnocentrisme, ce serait l'équivalent de rejeter l'*Origine* pour la présence d'une logique propre à l'économie libérale^{VII}. Il faut ainsi être attentif aux écueils respectifs du parti pris épistémologique, qu'il soit internaliste ou externaliste (sociologie des sciences)^{VIII}.

James Moore et Adrian Desmond donnent ainsi le ton quant à l'analyse du *Descent of Man* : « Rivalité sans entrave sur le marché, parmi les hommes, les races et les nations ; la conviction que les puissants héritent de la terre et que le progrès dépend de réformateurs et de ce que leurs gouvernements les laissent mettre en œuvre. Le darwinisme était de la science, le darwinisme social de l'idéologie, et jamais ils ne devaient se rencontrer. La persistance de ce point de vue est la preuve que *La Descendance de l'homme* reste le plus grand livre non lu de Darwin. »^{IX} En effet, si Darwin n'est pas "darwiniste social", n'est-ce pas dire que la sélection naturelle ne joue plus pour l'homme, et ce, contre tout son projet naturaliste^I ?

... légitime que l'on fasse tout dire de Darwin

Ainsi, la thèse de l'incohérence doctrinale permet qu'on use de Darwin avec la plus grande légèreté, comme d'un "étendard scientifique" susceptible de servir toutes les causes. On verra que cette même légèreté s'applique au darwinisme en général. Le constat de départ est donc l'incompatibilité d'avis des différents commentateurs. John C. Greene, dans « Darwin as a Social Evolutionist », débute son article en soulignant les diverses contradictions. Il met d'un côté ceux qui relient le darwinisme social à Spencer sans toutefois ménager Darwin en tant qu'agent important dans la diffusion de cette théorie. L'idée centrale est que la lutte et la compétition entre individus, tribus, nations et races seraient le moteur susceptible de garantir le progrès de l'évolution humaine, pas seulement biologique, mais aussi historique et social. À partir de là, Darwin est aisément qualifié de raciste². Ensuite, Greene propose l'interprétation de Freeman³ pour qui Darwin n'aurait

1 Nous distinguerons par ailleurs deux types de « darwinisme social » afin de clarifier les choses. Le premier de l'ordre de l'anathème, faisant l'apologie de la force et de la violence (de Type A) ; le second comme simple extension de la sélection naturelle à la société humaine (de Type E). Nous pensons ainsi que Darwin est un darwiniste social de type E et non de type A. cf. Glossaire art. « **Biosophie et darwinisme social*** ».

2 L'auteur mentionne Marvin Harris, *The Rise of Anthropological Theory: A History of Theories of Culture*, 1968, pp. 116-123.

3 Derek Freeman, "The Evolutionary Theories of Charles Darwin and Herbert

rien à voir avec ce mal nommé « darwinisme social ». Ce dernier argumente, finalement, selon une théorie de l'émancipation, en ce sens que le "comportemental", l'apprentissage, aurait clairement pris le pas sur le "génétique" dans la pensée anthropologique de Darwin. Pour André Pichot, les textes susceptibles de relever du darwinisme social ont un statut de simples remarques incidentes, mais « montrent cependant que, aussi excessive soit-elle, l'interprétation de Clémence Royer^[X], n'était pas un contresens. »¹ L'auteur ajoutant que « Les historiens des sciences ont l'habitude de prétendre que ces idéologies se rattachent plus à Spencer qu'à Darwin ; c'est possible, mais c'est bel et bien à Darwin qu'elles se réfèrent explicitement et chez qui elles puisent leurs arguments, y trouvant une caution scientifique beaucoup plus forte que celle que Spencer aurait pu leur donner. »² Darwinisme social et eugénisme seraient donc perceptibles chez notre savant. C'est ce que suggère Pichot en soutenant que Darwin « semble avoir été en bon accord avec son cousin Galton et, s'il n'évoque pas l'eugénisme à proprement parler, c'est vraisemblablement parce que celui-ci n'a été théorisé qu'après sa mort (Galton s'y est surtout intéressé dans la dernière partie de sa carrière, il invente le mot "eugénisme" en 1883, un an après la mort de Darwin). »³

Quant à Yves Christen, il semble opter pour le darwinisme social et l'eugénisme de Darwin : « Charles Darwin était-il social-darwinien ? Cette question a fait l'objet de débats et de remarques souvent contradictoires de la part de plusieurs auteurs, marxistes en particulier. En fait, la correspondance de Darwin et son ouvrage, *La descendance de l'homme*, montrent que l'inventeur de la théorie de l'évolution sympathisait pleinement avec les vues que l'on considérera par la suite comme caractéristiques du darwinisme social. Dans le texte qui figure ici^[4], Darwin non seulement défend les thèses eugéniques de Francis Galton, mais émet aussi des jugements que n'auraient probablement pas reniés Herbert Spencer, William G. Summer, Karl Pearson ou Vacher de

Spencer", *Current Anthropology*, 15, 1974, p. 221.

1 André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, pp. 773-774. On retrouve cette idée chez Yves Christen, *Marx et Darwin*, note 1, pp. 150-151. L'agacement de Darwin ne concernerait pas l'idéologie exposée, mais le fait que Royer expose ses idées au lieu de faire son travail de présentation. Voir aussi Y. Conry, *Introduction du darwinisme en France*, p. 437 et la lettre de Charles Darwin à Asa Gray, [10-20] juin 1862, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 273 [LLD2, 387] et pp. 426-427.

2 André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, p. 774.

3 André Pichot, *La société pure*, p. 181.

4 Dans notre édition il s'agit de la conclusion principale, pp. 676-677.

Lapouge. »¹ Si Yves Christen reste vague, admettant qu'il y a en effet de quoi faire de Darwin tant un darwiniste social qu'un eugéniste, P. Thuillier accentue quant à lui le côté eugéniste^{XI}. Ce dernier insiste, par exemple, sur le fait que Darwin a admis petit à petit que l'essentiel était inné, reprenant par là les idées du *Génie héréditaire* de Galton « qu'il cite favorablement »². L'auteur s'appuie notamment sur un passage de l'*Autobiographie* – que nous restituons ici selon notre version de l'ouvrage – et où Darwin écrit : « J'ai tendance à être de l'avis de Francis Galton, à savoir que l'éducation et le milieu n'ont qu'un faible effet sur l'esprit, et que nos qualités sont innées pour la plupart. »³ L'auteur nous pousse ainsi, insensiblement, vers la suggestion d'un Darwin nuisible au plus haut point, incarnant assez bien le symptôme de la déshumanisation scientifique, « desséchant l'âme », s'appuyant sur l'*Autobiographie*^{XII} de Darwin⁴. Cette vue de Thuillier, bien que l'analyse historique de Darwin soit loin d'être le centre de son ouvrage, nous semble pouvoir représenter une certaine norme de la réception habituelle de Darwin. L'expression d'une certaine tendance d'ailleurs à rejeter les fautes politiques sur la science, à faire des scientifiques les coupables, épargnant du même coup, volontairement ou non, les vrais responsables, ceux qui ont *agi* avec froideur et cruauté, que ce soit avec ou sans le charme de la distance inhérente à l'art qui consiste à savoir déléguer.

À l'opposé, on trouve chez P. Tort un véritable éloge du Darwin de 1871. Le commentateur indique que Darwin estime que « la noblesse de notre nature » nous empêche d'agir en darwiniste social ou en eugéniste. Il explique et démontre que l'esclavage dégoutait profondément notre savant, et, qu'à l'inverse de ceux qui l'ont tant dénigré et le dénigrent encore, il y a lieu de penser que pour Darwin le sens même de l'évolution humaine se mesure à l'aune de la protection croissante des faibles. Le fait que le passage de la nature à la culture résulte d'un **effet réversible*** de la sélection naturelle, faisant prévaloir les instincts sociaux sur les instincts guerriers, impliquerait la non-extension de la norme sélective au social et cette philosophie humaniste que P. Tort voit en Darwin. Le commentateur insiste sur le fait que les principales idéologies d'inspirations biologiques ont été faites entre ces deux ouvrages fondamentaux de Darwin, entre 1859 et 1871, et que le dernier y répond. Face à toutes les dissonances précédemment présentées, il est intéressant de se tourner vers la conclusion proposée par P. Tort dès

1 Y. Christen, « darwinisme social : la guerre de cent ans », *Nouvelle École*, n° 38, p. 33.

2 P. Thuillier, *Science et société*, p. 159.

3 Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 29-31.

4 P. Thuillier, *Science et société*, p. 308.

1983 : « On comprend ainsi quelle trahison idéologique représente, par rapport à Darwin, ce que l'on a nommé le "darwinisme social", qui feint de croire que la sélection naturelle se poursuit en sélection sociale (en discriminant les *individus*), alors qu'en réalité cette sélection s'opère en direction d'une socialité plus unie, plus homogène et plus assimilative. »¹ Ainsi, « Du fait de l'existence de l'*effet réversif* – la sélection naturelle sélectionne la *civilisation*, qui s'oppose à la sélection naturelle –, aucune sociologie inégalitaire ou sélectionniste, aucune politique d'oppression raciale, aucune idéologie discriminatoire ou exterminatoire, aucun *organicisme* enfin ne peuvent être légitimement déduits du darwinisme. »²

Au-delà de Darwin lui-même, on peut aussi mentionner l'utilisation non moins diverse du darwinisme. Dans ce panel, nous trouvons son utilisation à des fins démocratiques (Bebel^{XIII}) comme anti-démocratiques (Greg^{XIV}). J. Novicow note aussi ce fait d'utilisation idéologiquement opposée d'une même théorie : « D'où vient l'immense succès de cette doctrine ? De ce qu'elle répondait également aux aspirations les plus nobles et aux aspirations les plus basses de l'âme humaine. Elle satisfaisait et les conservateurs, épris de la force brutale, et les libéraux, épris de l'idée de justice, et les libres penseurs positivistes et monistes, et les croyants idéalistes et dualistes ; Ernest Haeckel et le maréchal de Moltke se prévalurent, tous les deux, de Darwin. Puisqu'il plaisait aux esprits ayant les aspirations les plus diamétralement opposées, on comprend que le darwinisme ait eu un succès énorme et très rapide. »³ Mais la plupart du temps, c'est l'apologie du conflit et de l'affrontement qu'on lit dans cette expression. Pour A. Lalande, la conception évolutionniste légitime les guerres et les « douleurs plus cruelles encore qu'engendre la concurrence industrielle, cette guerre de tous les instants »⁴. Ou encore, « Par la seule combinaison de la lutte pour la vie et de la sélection naturelle, l'égoïsme demeure le grand ressort qui rend meilleure l'humanité. Que chacun cherche son propre intérêt bien compris et s'efforce d'être le plus fort : [...] le bien doit fatalement sortir du mal »⁵. C'est ainsi que Lalande perçoit la « dissolution » ou « involution » de la société humaine et, contre la logique de la différenciation (Spencer), verra dans celle de l'assimilation ou de l'uniformisation, comme G. Tarde, le procès

1 P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, pp. 193-194.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 165.

3 J. Novicow, *La critique du darwinisme social*, II « Causes des succès du darwinisme social », p. 9.

4 A. Lalande, *Lectures sur la philosophie des sciences* (1893), Paris, Hachette, 1936, pp. 322-323.

5 A. Lalande, *op. cit.*, pp. 322-323.

souhaitable¹. Remarquons encore, afin de susciter l’ambivalence quant au supposé apôtre du darwinisme social que « L’influence de Spencer aux États-Unis n’était pas toujours liée à son darwinisme social ; c’est en son nom que fut menée la lutte anti-esclavagiste »². Encore, on sait combien les affrontements entre groupes humains, caractéristiques de la société « militante », c’est-à-dire militaire, devaient pour lui être absolument dépassés. Il est donc clair que l’utilisation du modèle « darwinien » peut être revendiquée pour des combats politiques très différents. De surcroît, « Thorstein Veblen, dans sa *Théorie de la classe des loisirs*, porta un coup sévère au darwinisme social américain. Tout comme Huxley, il considérait que la sélection naturelle, dans les conditions actuelles de la société, ne sélectionnait nullement les plus aptes, mais ceux qui possédaient la plus grande “faculté prédatrice” et qui étaient les plus avides de pouvoir : la malhonnêteté était le plus souvent le ressort de la domination. »³ La grille de lecture darwinienne, appliquée à la société, ne dit rien : elle peut tout autant servir des courants de types “conservateurs” que “réformateurs”^{xv} ; elle ne définit pas notre idéal moral^{xvi}, le type d’homme, de société, de valeurs désirées. À force d’être obnubilés par les questions de *fitness*, où les hommes supposés intelligents seraient sous-représentés, nos **biosophes*** semblent oublier complètement la *nécessité* de la diversité culturelle, intellectuelle et biologique^{xvii}.

Il est par conséquent patent que l’on a fait à peu près tout dire de Darwin (ou du darwinisme⁴), citant ou invoquant son nom comme

-
- 1 Voir Lalande, *Les illusions évolutionnistes*, et Pierre-André Taguieff, « Critiques du progrès et pensées de la décadence. Essai de clarification des visions de l’histoire », *Mil neuf cent*, 1996, vol. 14, n° 1, pp. 15-39.
 - 2 D. Becquemont (1992), « Aspects du darwinisme social anglo-saxon », *Darwinisme et société*, p. 153. Quant à l’utilisation économique de la philosophie de Spencer, du genre : « les millionnaires sont le produit de la sélection naturelle », tel que le défendait W. Graham Sumner dans son livre *The Challenge of Facts*, elle n’est pour Becquemont que très secondaire, relevant du style « discours de fin de banquet » (*Ibid.*), sans réelle référence au philosophe.
 - 3 D. Becquemont (1992), « Aspects du darwinisme social anglo-saxon », *Darwinisme et société*, p. 154.
 - 4 De surcroît, par son pouvoir explicatif, mais aussi par sa capacité d’absorption théorique, le darwinisme semble témoigner d’une forme gênante d’irréfutabilité. Pichot écrit sur ce point que « la sélection conservera, selon les besoins de la cause, tantôt les meilleurs, tantôt les pires. Si bien qu’elle servira à expliquer et à justifier tout et n’importe quoi [...]. Quelle que soit la situation, on pouvait toujours imaginer un scénario darwinien l’expliquant par la concurrence et la sélection. » André Pichot, *Aux origines des théories raciales...*, XVII, pp. 281-282.

garant universel. Mais peut-on accorder du crédit à ceux qui pensent que Darwin refusait que l'on tire des conséquences éthiques ou politiques de son travail^{XVIII} ? Il semble gênant, dirait-on, que Darwin ait traité des sociétés humaines. Parfois, le déni, la caricature et la mauvaise foi ne sont pas nécessaires et une simple confusion – par exemple issue de l'usage métaphorique de « la lutte pour l'existence »^{XIX} et de la « guerre de la nature » – peut amener à ce genre de divergences précédemment exposées. Au regard des partisans de la culpabilité de Darwin, sous la forme de l'eugénisme ou du darwinisme social (Pichot, Christen, Thuillier, Weikart, etc.), de ceux de l'incohérence ou de l'aspect accessoire de son anthropologie (Pichot, Becquemont), ou encore de "l'humanisme" de Darwin (P. Tort), comment pouvons-nous être sûrs de ne pas « insérer notre propre mythe dans l'analyse »^{XX} ?

Bien entendu, ces divergences massives quant à l'interprétation ne doivent pas non plus masquer les responsabilités du naturaliste victorien. En fait, notre savant se prête involontairement à cette pluralité interprétative, tant la distinction entre le descriptif et le prescriptif n'est pas toujours, chez lui, évidente à déceler. Souvent, Darwin mentionne les différentes options qui lui paraissent importantes dans son travail, sans révéler toujours très clairement le niveau de son adhésion. Nous ne nierons pas la difficulté de l'analyse tant nous sommes passés, au fil des lectures successives, de tels sentiments à tels autres, ce qui nous a finalement permis d'affiner et de rectifier notre "théorie de l'esprit" de Darwin ainsi que la logique de l'œuvre. Certes, un auteur n'est jamais pleinement cohérent, et comme dans tout ouvrage, un "point aveugle" semble inévitable. Mais ce qui nous semblait contradictoire nous paraît désormais être dû en partie à la *logique des effets combinés*. Darwin, conformément à son pluralisme explicatif, fait intervenir beaucoup de facteurs : non pas l'éducation *contre* la sélection naturelle, mais la culture *et* la sélection naturelle, sans oublier les facteurs lamarckiens relatifs à la transmission des caractères (biologiques et psychiques) acquis. *In fine*, la contradiction apparente du texte nous semble être la conséquence d'une lecture qui n'est pas suffisamment attentive et répétée, mais aussi de fautes de traductions, sans oublier la conscience qu'a Darwin d'émettre des perspectives seulement plausibles et qui nécessiteraient des recherches plus poussées.

Cela étant dit, la tension entre divers pôles interprétatifs demeure et le décor planté par Moore & Desmond nous semble à propos :

« À la veille du nouveau millénaire, deux tendances apparaissent, dont aucune n'accorde d'importance au sens historique actuel, ou à la *raison*

d'être raciale-abolitionniste^{[1]*} du *Descent of Man*, mais qui toutes deux cherchent à justifier des doctrines modernes. Pour leurs parts, les ultradarwiniens ont découvert que le *Descent of Man* était le *locus classicus* [l'ouvrage qui fondait] la psychologie évolutionniste. [...] D'autres aujourd'hui célèbrent la hauteur de vue de Darwin. Rien de surprenant si l'on considère les contradictions du *Descent*, car l'omniprésence d'une sélection hasardeuse des passages et l'approche stéréotypée du concept de race étaient fondamentalement très éloignées de la compassion morale aiguë qui animait Darwin. [...] Les légitimateurs modernes ont tout aussi sélectivement privilégié ces mêmes attitudes patriciennes qu'avait approuvées Darwin dans *The Descent* – attitudes en grande partie reflet de sa classe sociale – pour avaliser une révolution morale fondée sur la biologie, révolution qui étend au vivant tout entier les relations humanitaires. »²

Contre le fil historique, on entreprendra l'analyse de cette anthropologie en débutant par la thèse de Tort. Si ce dernier sera pour certains, et non sans raison, trop longuement traité, son travail demeure pourtant à la fois incontournable, symptomatique et nécessaire à la résolution de notre problème. Ensuite, nous opérerons un retour au texte avec *L'Origine des espèces*. Dès cet ouvrage, en effet, apparaissent les concepts de sélection d'instinct et, *peut-être*, de principe d'utilité et de sélection de groupes. Après cette analyse partielle, mais nécessaire de *L'Origine*, nous aborderons la *Descendance de l'homme*. On traitera, successivement, les relations entre instincts, habitudes et intelligence, les phénomènes techniques chez les animaux, ainsi que l'arrivée d'une sélection d'instincts *sociaux*. À partir de ce point, nous remonterons jusqu'à ce milieu humain qu'est la civilisation, avec la place qui incombe aux traits intellectuels et moraux, les pressions de sélection qui s'y exercent, et les souhaits de notre savant quant à l'organisation de la société.

-
- 1 Par là les auteurs veulent signifier que le monogénisme est un argument contre l'esclavage là où les thèses polygénistes (plusieurs foyers de l'évolution humaine) amplifiaient les arguments raciaux et donc, par voie de conséquence, esclavagistes. On remarque cependant qu'une telle vue relèverait de l'idéologie (certes bonne) la plus complète où la morale déciderait de la nature de la science, cette dernière n'étant qu'un instrument à son service (selon une « loi de Hume » à sens unique). On peut au contraire penser que la raison d'être du *Descent* relève d'une exigence propre à l'esprit scientifique : l'extension logique de la théorie, ce qu'Huxley, Lyell et Wallace n'ont pas suffisamment (ou correctement) fait aux yeux de Darwin.
 - 2 Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, pp. lvi-lvii.

- I Nous partageons le sentiment de Charmetant indiquant que « Si la sélection sexuelle occupe une part très importante de l'ouvrage, il n'en demeure pas moins que Darwin présente dans la première partie une véritable anthropologie exprimant la conviction très forte de la continuité entre l'homme et l'animal. Pour Darwin, si l'esprit humain est bien supérieur à celui de tout autre animal, l'homme n'est pas d'une nature différente. L'âme humaine est certes propre à l'homme, mais elle est entièrement dérivable de l'évolution biologique et est donc soumise à la sélection naturelle. » Éric Charmetant (2010), « Darwin et l'éthique. Une rencontre précoce, un chantier toujours ouvert », *Archives de Philosophie*, 73, p. 110. Du fait de son naturalisme intégral – son intégration de la morale et de certains traits culturels au sein d'une vision évolutionniste –, Darwin nous semble présenter une thèse anthropologique digne d'attention, suffisamment cohérente et novatrice.
- II « Mentionner la persécution des premiers astronomes, – puis ajouter le mieux pour chaque savant en tant qu'individu est de ne faire avancer sa science que de quelques années par rapport à son époque... doivent se souvenir que s'ils *croient* & n'avouent pas ouvertement leurs croyances, ils retardent d'autant ceux qui s'efforcent de faire progresser la cause de la vérité ». Charles Darwin, C 123, cité d'après Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 61. Cf. le chapitre II, « Les menaces de persécution », pp. 57-67, voir notamment son rêve de pendaïson.
- III Et ce, en sachant que Darwin développait ses idées sur l'homme avant la formulation définitive de l'évolution *par sélection naturelle* (28 septembre 1838). Le silence anthropologique est donc bien plus long que le silence évolutionniste et l'on observe dès le Carnet B des réflexions relatives à l'évolution humaine : « L'homme à l'état *sauvage* peut être appelé une espèce ; à l'état *domestique*, une race. – Si tous les hommes étaient morts, les singes feraient des hommes. – Les hommes feraient des anges – » Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B : Transmutation of Species)*, Carnet B (1837-1838), p. 140 (pagination dans l'original p. 169). « À moins que *deux* espèces ne produisent un type commun, ce qui n'est guère probable, alors les singes ne produiront jamais l'homme, mais autant les singes que l'homme peuvent produire d'autres espèces. L'homme a déjà produit des variétés marquées et peut un jour produire autre chose, mais probablement pas du fait du mélange des races. – Quand toutes se seront mélangées et qu'auront eu lieu les changements physiques (est-ce que l'acquisition de l'intelligence change quelque chose ?) ils produiront d'autres espèces, ou des anges ». Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B : Transmutation of Species)*, Carnet B (1837-1838), pp. 166-167 (pagination dans l'original pp. 214-215). Les idées sur l'homme et ses

facultés sont d'autant plus développées dans les *Carnets* M et N écrits durant les années 1838-1840.

- IV « Je ne doute pas que quiconque, avant d'avoir profondément réfléchi, ait supposé que l'augmentation des animaux est exactement proportionnelle au nombre qui peut vivre. Nous ne devrions nullement nous étonner des changements dans le nombre des espèces selon de petits changements dans la nature de la localité. Même le langage énergique de Malthus Decandolle [De Candolle] ne restitue pas aussi bien la guerre des espèces que l'inférence de Malthus. – 'l'accroissement des brutes, doit être prévenu seulement par des obstacles positifs [i.e. destructifs], à ceci près que la faim peut arrêter le désir. –' dans la Nature la production n'augmente pas, là où aucun obstacle ne prévaut sinon l'obstacle positif de la famine et de la mort qui s'ensuit... la population croissant en proportion géométrique en une période BIEN PLUS COURTE que 25 ans – et pourtant jusqu'à cette seule phrase de Malthus personne n'a clairement perçu ce grand obstacle parmi les hommes... Même quelques années d'abondance augmentent la population humaine, et alors une récolte ordinaire suffit à causer une famine au printemps, comme de la nourriture utilisée à d'autres fins comme le blé pour la fabrication du brandy... prenons l'Europe, en moyenne, chaque espèce doit avoir le même nombre tué, année par année, par les oiseaux de proie, par le froid, etc. – même la diminution d'une seule espèce d'oiseau de proie doit avoir un effet instantané sur tout le reste. – On peut dire qu'il y a une force comme une centaine de milliers de coins tentant d'enfoncer toute sorte de structure adaptée dans les failles de l'économie de la Nature, ou plutôt creusant des failles en éliminant les plus faibles. La cause finale de tout cet enfoncement de coins doit être de trier la structure convenable et de l'adapter au changement. – de faire, pour la forme, ce que Malthus montre être l'effet final (mais par le moyen de la volonté) de cet afflux de population sur l'énergie de l'Homme. » D. Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, pp. 219-220.
- V À comparer avec son premier modèle théorique (juillet 1837) synthétisé par Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, pp. 203-204. Dans cette première théorie de l'évolution, sans sélection naturelle, Darwin développe l'idée de complexification, d'adaptation au milieu (essentiellement abiotique), de durée de vie d'une monade ou d'une espèce, la métaphore si importante de l'arbre de la nature aux ramifications irrégulières et l'inclusion de l'homme et de ses facultés dans le régime de la nature, soit celui de l'évolution.
- VI Daniel Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, p. 203. Toutefois, Irvine ajoute ensuite que si Darwin n'avait pas écrit ce livre (si, comme il le dit lui-même, il avait eu plus tôt connaissance de celui de Haeckel) : "And yet in that case we should lack one of the most important books in the nineteenth century, for the *Descent* is just good enough to fill up the space between a great thinker and a great opportunity. It sums up and evaluates, sometimes with authority and always with balance and common sense, a decade of brilliant anthropological thinking." William Irvine, *Apes*,

Angels, and Victorians, chap. XII, p. 194.

- VII Par exemple, pour Schweber : « les principes d'organisation qui ont structuré *L'origine des espèces* reflétaient la perception politique et philosophique du milieu culturel Darwin-Wedgwood. Selon moi, l'expression finale du mécanisme que Darwin synthétisa dans les années 1850 dans la rédaction de *Natural Selection*, la seule qui intégrât le principe de divergence, cette expression fut fortement influencée par les explications sur l'économie de marché proposées par A. Smith dans *The Wealth of Nations* (1776) presque un siècle plus tôt. » Sylvan S. Schweber, « Facteurs idéologiques et intellectuels dans la genèse de la théorie de la sélection naturelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 123. Ce dernier ajoutant plus loin (p. 130) : « Je prétends que la biologie évolutive darwinienne reflète, dans sa conception, une manière d'être intellectuelle typiquement britannique. Pour paraphraser Merz (1904), dans *L'Origine des espèces*, la biologie et l'économie "joignent les mains" ou, pour le dire de façon plus appropriée, la biologie se joint à l'économie politique (A. Smith), à la sociologie (Ferguson), à l'historiographie écossaise (D. Stewart, Hume) et à la philosophie anglaise de la science ». Pour autant, si la connaissance des divers emprunts idéologiques est nécessaire, on risque constamment de ramener le nouveau à l'ancien, perdant ainsi le tout de l'originalité de l'auteur.
- VIII Comme l'écrit Bowler, « Ceux qui refusent de voir dans la science une étude purement objective de la nature utilisent toujours Darwin pour montrer comment la science *peut être influencée* par les facteurs extérieurs. Leur argument est que, si une théorie qui fait de la nature un lieu de luttes constantes a été élaborée en plein capitalisme victorien de laissez-faire, il ne peut s'agir d'une simple coïncidence. En admettant que la théorie malthusienne de l'expansion de la population avait constitué pour lui un apport décisif, Darwin nous a montré qu'il était en contact étroit avec la philosophie sociale de son époque. Il a projeté l'éthique capitaliste de la compétition sur la nature et orienté ensuite toutes ses observations pour qu'elles puissent s'insérer dans le schéma imposé par son propre esprit. Darwin n'a pas *découvert* la sélection naturelle, il l'a *inventée* et l'a vendue ensuite à un monde qui n'était que trop heureux de voir attribuer à ses propres valeurs une justification "naturelle". Les efforts déployés par les scientifiques pour faire de Darwin un chercheur purement objectif ne sont qu'un procédé visant à dissimuler les fondements idéologiques de la science même. Quand ils poussent leur raisonnement jusqu'à l'extrême, les scientifiques tout comme leurs adversaires portent atteinte au statut même de la créativité intellectuelle de Darwin : les uns parce qu'ils font de lui un simple observateur de faits, les autres parce qu'ils réduisent ses idées à un reflet de l'environnement culturel dans lequel il baignait. » Peter J. Bowler, *Darwin*, p. 20.
- IX "Unfettered rivalry in the market place, among men, races and nations, the belief that the mighty inherit the earth and progress depends on reformers and their governments letting them get on with it – none of this, it was

claimed, could be deduced from Darwin's works. Darwinism was science, Social Darwinism ideology, and never the twain should meet. The persistence of this view is evidence that the *Descent of Man* remains Darwin's greatest unread book." C. Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, p. lv.

- X Ici, il apparaît adéquat de proposer la pensée de Clémence Royer : « la loi de sélection naturelle, appliquée à l'humanité, fait voir avec surprise, avec douleur, combien jusqu'ici ont été fausses nos lois politiques et civiles, de même que notre morale religieuse. Il suffit d'en faire ressortir ici un des vices le moins souvent signalés, mais non pas l'un des moins graves. Je veux parler de cette charité imprudente et aveugle pour tous les êtres mal constitués où notre ère chrétienne a toujours cherché l'idéal de la vertu sociale et que la démocratie voudrait transformer en une source de solidarité obligatoire, bien que sa conséquence la plus directe soit d'aggraver et de multiplier dans la race humaine les maux auxquels elle prétend porter remède. On arrive ainsi à sacrifier ce qui est fort à ce qui est faible, les bons aux mauvais, les êtres bien doués d'esprit et de corps aux êtres vicieux et malingres. Que résulte-t-il de cette protection inintelligente accordée exclusivement aux faibles, aux infirmes, aux incurables, aux méchants eux-mêmes, enfin à tous les disgraciés de la nature ? C'est que les maux dont ils sont atteints tendent à se perpétuer indéfiniment ; c'est que le mal augmente au lieu de diminuer, et qu'il s'accroît de plus en plus aux dépens du bien. Pendant que tous les soins, tous les dévouements de l'amour et de la pitié sont considérés comme dus aux représentants déchus ou dégénérés de l'espèce, rien ne tend à aider la force naissante, à la développer, à multiplier le mérite, le talent ou la vertu. » Clémence Royer, préface à sa traduction de *L'Origine des espèces* en français (1862), Flammarion, 1918, pp. XXXIV-XXXV. Se référer aussi à son ouvrage *Origine de l'homme et des sociétés* (1870).
- XI « Le fait important, c'est que la théorie de l'évolution par sélection naturelle, fondée sur une analogie avec la sélection artificielle pratiquée par les éleveurs, était évidemment applicable au cas de l'espèce humaine. Darwin lui-même, dans son ouvrage volumineux consacré à l'origine de l'homme, a trouvé normal d'aborder ces questions : la sélection a-t-elle des effets sur le développement de l'humanité ? La préservation des individus "débiles" peut-elle contribuer à la dégénérescence de certaines populations ? Les réponses qu'il fournit sont positives. Faisant la distinction entre les "sauvages" et les "hommes civilisés", Darwin explique par exemple que, chez les sauvages, "les individus faibles de corps et d'esprit sont promptement éliminés". Aussi "les survivants se font-ils ordinairement remarquer par leur vigoureux état de santé". Tandis que "nous, hommes civilisés, nous faisons tous nos efforts pour arrêter la marche de l'élimination ; nous construisons des hôpitaux pour les idiots, les infirmes et les malades ; nous faisons des lois pour venir en aide aux indigents." Conclusion : "Les membres débiles des sociétés civilisées peuvent donc se reproduire indéfiniment." Cela heurte le bon sens de Darwin ; car,

remarque-t-il, tous ceux qui s'occupent de la reproduction des animaux domestiques savent "combien cette perpétuation des êtres débiles doit être nuisible à la race humaine". Et Darwin insiste : "A l'exception de l'homme lui-même, personne n'est assez ignorant ni assez maladroit pour permettre aux animaux débiles de se reproduire." A partir d'une telle constatation, c'est un jeu d'élaborer un système eugéniste. » P. Thuillier, *Science et société*, p. 159.

XII « Cette lamentable déperdition des goûts esthétiques les plus marqués est d'autant plus bizarre que tout ce qui est histoire, biographies, voyages (indépendamment des faits scientifiques qu'ils peuvent contenir) ou essais de toutes sortes, continue à m'intéresser comme par le passé. Mon esprit ressemble désormais à une sorte de machine à moudre les lois générales à partir de grandes séries de faits, mais pourquoi ceci aurait-il causé l'atrophie de la partie du cerveau qui commande le sens esthétique, je ne puis me l'expliquer. Un homme à l'esprit plus fortement organisé ou mieux constitué que le mien n'en aurait pas souffert, je le suppose ; et si je devais refaire ma vie, je me ferais une règle de lire un peu de poésie et d'écouter de la musique au moins une fois par semaine ; peut-être les parties de mon cerveau aujourd'hui atrophiées auraient-elles pu ainsi se maintenir en activité. Perdre ces goûts, c'est perdre du bonheur ; peut-être est-ce dommageable à l'intellect, ainsi que, plus probablement, au caractère moral, puisque cela affaiblit notre côté émotif. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 123.

XIII « L'humanité se crée petit à petit, sous forme de lois et d'institutions, des conditions qui permettent à chaque individu de développer ses aptitudes et ses capacités pour son bien propre comme pour le bien général, mais qui lui enlèvent le pouvoir de nuire à autrui ou à la collectivité, parce qu'il est immédiatement compréhensible que ce faisant, il se nuirait à lui-même. Cet état de chose agit finalement de telle sorte sur l'intelligence et sur les idées de l'homme que la pensée de dominer et de nuire finit par ne plus trouver la moindre place dans son cerveau. Le darwinisme est donc, comme toute science vraie, une science éminemment démocratique » August Bebel, « La femme dans le passé, le présent et l'avenir », cité in *Ressources*, 1979, pp. 180-181.

XIV "Notice Kingsley's reference to the Irish population increase. After the 1867 Reform Act created a million new working-class voters, Darwin's former student friend W. R. Greg warned in *Fraser's Magazine* that democracy negated God's 'salutary' law of natural selection. Government by the unfit bring ruin." Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, p. xlv.

XV Il faut aussi comprendre qu'« il y eut deux courants darwiniens, l'un anglais et l'autre allemand, et chacun eut ses conceptions propres, souvent en totale contradiction avec celles de l'autre (notamment en matière d'humanité, de race, de métissage, etc.) » André Pichot, *Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin*, p. 9. Revenant (p. 170) sur cette distinction, l'auteur écrit : « les philosophies sous-jacentes sont l'une essentiellement anglo-

saxonne (empirisme, pragmatisme, utilitarisme) et l'autre essentiellement allemande (philosophie de la nature). Par ailleurs, ce sont des courants de pensée différents, ce ne sont pas des entités étanches et closes sur elles-mêmes. Ces courants ne sont pas concurrents, mais complémentaires, même s'ils peuvent difficilement s'articuler en un tout cohérent qui serait LE darwinisme ».

XVI Par exemple, Lorenz se réjouit de cette absence de corrélation entre fitness et réussite sociale, vu les valeurs commerciales de notre civilisation : « dans les conditions de la vie moderne, aucun facteur de sélection ne joue en faveur de ce qui est juste et bon, sinon notre sens inné des valeurs. Mais du fait de l'esprit de concurrence économique, qui domine la civilisation occidentale, ces valeurs sont marquées d'un préjugé défavorable et négatif. C'est encore une chance que la réussite économique ne soit pas nécessairement liée au taux de natalité ! » Konrad Lorenz, *Les huit péchés capitaux de notre civilisation*, VI « La dégradation génétique », p. 92. On retrouve dès Huxley une vue comparable : parlant de l'idée d'une *éthique de l'évolution* Huxley indique qu'« Il ne peut rien exister de ce genre si l'on prend le terme d'évolution dans son sens le plus large, l'idée que la doctrine de l'évolution puisse servir de fondement à la morale me semble une illusion, une illusion née de la malheureuse ambiguïté du terme "plus adapté" dans la formule "survivance du plus adapté". Nous usons communément du terme "plus adapté" dans le sens de "bon", avec la connotation implicite de "meilleur", idée que nous avons tendance à prendre dans son sens éthique. Mais le "plus adapté", qui survit à la lutte pour l'existence, peut, du point de vue de l'éthique, être le pire, et il l'est souvent. » T. H. Huxley (1892), « An apologetic Irenicon », *Fortnightly Review*, LVIII (o.s.), LII (n.s.), p. 568. D'après A. La Vergata (1992), « Les bases biologiques de la solidarité », *Darwinisme et société*, p. 59.

XVII John C. Grenne (1977) nous apprend cependant que Darwin aurait pu mobiliser l'argument qui se trouve en fait chez Walter Bagehot, "Physics and Politics," *The Fortnightly Review*, April 1, 1868, p. 467, passage qu'il annota, soulignant l'expression de « *beneficial variability* » due au mélange racial. En français, on retrouve ce passage : « Dans le monde primitif bien des croisements doivent avoir amené bien des ruines ; souvent sans doute ils ont détruit ce qu'ils ne pouvaient remplacer, un principe héréditaire d'ordre et de discipline. Mais lorsque ces unions entre deux races produisaient un effet différent, lorsque, par exemple, les deux races étaient si voisines qu'il y avait une fusion égale entre leur morale et entre leur sang, lorsqu'une des races, par sa supériorité numérique et par son organisation plus solide, l'emportait sur l'autre au point de l'absorber et de se l'assimiler, sans en laisser de restes isolés, alors le croisement avait des effets inestimables : il ajoutait aux chances probables de variabilité, et par suite de perfectionnement ; et si ce perfectionnement revêtait, ne fût-ce qu'en partie, la forme militaire, il pouvait donner à la nation mélangée et améliorée un avantage durable dans la lutte des nations, et des chances plus grandes de se perpétuer dans le monde. » Walter Bagehot, *Lois scientifiques du*

développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité, pp. 77-78 ; « Le mélange des races fut souvent aussi un avantage. Quelle que fût la prétention du monde antique à la pureté du sang, cette pureté existait bien rarement. » (p. 73).

- XVIII « Deux mois après la publication de *L'Origine des espèces*, Darwin écrivit à Charles Lyell que : « Dans un journal de Manchester, on a fait un papier plutôt bon sur moi. Il montre que j'ai fait la preuve que le pouvoir est juste, et que par conséquent Napoléon est juste, et tout vendeur véreux est juste. » [Lettre de Charles Darwin à Lyell, 4 mai (1860), *Letter 2782*] in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 110. [LLD2, p. 262]. P. Singer commente en ces termes : « Peut-être le rédacteur de cet article fut-il le premier à suggérer que la théorie de Darwin pouvait être utilisée comme une justification éthique du droit des forts de piétiner les faibles. Une chose est sûre, il ne fut pas le dernier. Darwin lui-même rejeta l'idée que l'on puisse tirer des conséquences éthiques de son travail, mais cela n'empêcha pas l'évolution de devenir un concept très en vogue parmi les capitalistes américains de la fin du dix-neuvième siècle et du début du vingtième. » P. Singer, *une gauche darwinienne*, p. 13. Il est difficile de suivre ce jugement en lisant le chap. XXI du *Descent of Man...* P. J. Bowler présente cette même lettre et la commente en ces termes : « La "plaisanterie" montre bien quel potentiel de "darwinisme social" recelait la théorie de Darwin, mais la réaction de ce dernier n'est guère celle d'un homme disposé à soutenir que "la force fait loi", ni d'un auteur inquiet d'être ainsi interprété par la majorité de ses lecteurs. » P. J. Bowler, *Darwin*, X, p. 259.

- XIX « Je dois faire remarquer que j'emploie le terme de *lutte pour l'existence* dans le sens général et métaphorique, ce qui implique les relations mutuelles de dépendance des êtres organisés, et, ce qui est plus important, non seulement la vie de l'individu, mais son aptitude ou sa réussite à laisser des descendants. [...] J'emploie donc, pour plus de commodité, le terme général de *lutte pour l'existence*, dans ces différents sens qui se confondent les uns avec les autres. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 112. « Mais le terme de lutte pour la vie est employé par Darwin dans un sens très large, englobant à la fois l'idée de compétition et celle de solidarité [...]. Il s'agit donc pour Darwin d'un terme composé de plusieurs sens connexes [...]. La lutte pour la vie, alors, désigne un ensemble d'interrelations [...]. Il y a au moins trois niveaux de lutte pour l'existence : lutte entre eux des individus d'une même espèce, lutte entre espèces différentes, lutte entre une espèce et ses conditions de vie, et le terme désigne l'ensemble de ces interrelations. Quant au critère du succès qui sanctionne cette lutte, ce n'est pas le succès de l'individu, mais la reproduction d'un grand nombre de descendants. » Daniel Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, p. 21.

- XX « Comment le lecteur peut-il être sûr que l'auteur n'a pas inséré son propre mythe dans son analyse, le faisant ainsi apparaître comme objectif aux yeux des non-spécialistes ? Aussi la seule façon de procéder n'est-elle pas de commencer, comme dans une biographie conventionnelle, par la naissance

et l'enfance, mais d'exposer d'abord de façon exhaustive les problèmes auxquels doivent faire face tous ceux qui s'attaquent à un nom qui ne peut jamais être entièrement libéré de ses connotations symboliques. Si les lecteurs sont avertis de ces connotations, ils seront sur leurs gardes et pourront se faire leur propre opinion sur les sujets qui offrent plus d'une interprétation. » Peter J. Bowler, *Darwin*, p. 16. De même, Moore & Desmond écrivent : "Each reader will see him or herself differently in the *Descent's* mirror: it can be used to justify our sexism, our competitiveness, our pessimism, but we may also find ourselves falling short of Darwin the man who emerges – a solitary, struggling figure, who risked ridicule to net all life together, make the races one and promote the opposite of a 'descent' in our moral consciousness." Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, p. lviii-lviii.

I) Patrick Tort et la Thèse de l'Effet Réversif de l'Évolution

« Par la voie des instincts sociaux et de leur intégration affective et rationnelle dans la structuration des rapports intra-communautaire, la sélection naturelle sélectionne ainsi la civilisation, qui s'oppose à la sélection naturelle. »¹

Bien que ne suscitant pas toujours l'adhésion des historiens des sciences, force est de reconnaître que P. Tort a fait beaucoup pour la diffusion de la pensée anthropologique de Darwin en France². P. Tort propose une vision de *La Descendance* qui lui permet, ainsi qu'à toute la communauté des historiens des sciences, de désolidariser radicalement Darwin du darwinisme social et de la sociobiologie, tous deux renvoyés vers Herbert Spencer (1820-1903). L'enjeu idéologique et moral est patent, il en va de la respectabilité de Darwin. Le positionnement de P. Tort est clair : il combat les idéologies funestes (darwinisme social, sociobiologie, mais aussi néolibéralisme) et réhabilite l'image d'un Darwin injustement accusé de tous les maux. Par conséquent, on ne pourra donc plus user de Darwin contre la science, mais seulement contre la religion. Notre commentateur de Darwin est généralement associé à l'expression « effet réversif de l'évolution »³ qu'il utilise pour rendre compte, d'une part, des travestissements idéologiques infondés relatifs au soi-disant « darwinisme social » de Darwin et, d'autre part, pour rendre compte du passage de la nature à la civilisation dans l'œuvre de 1871, dont il a proposé par ailleurs une nouvelle traduction. Examinons dès à présent la nature et l'évolution du concept d'effet réversif qui se voudrait être le centre de gravité de l'anthropologie

1 P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 185.

2 Patrick Tort est aussi le fondateur de l'*Institut Charles Darwin International*, œuvrant pour la traduction française de l'ensemble du corpus de Charles Darwin. On attend avec impatience les *Notebooks* M et N.

3 C'est en 1983, au sein de son ouvrage *La pensée hiérarchique et l'évolution* que Patrick Tort stipule, pour la première fois dans l'histoire des sciences, l'existence d'un effet réversif de l'évolution chez Darwin. Ce mécanisme réversif serait à l'œuvre dans l'ouvrage de Darwin du 24 février 1871 : *The Descent of Man in Relation to Sex*.

darwinienne, selon le prisme transformateur ou révélateur – ce qui est justement en question – de P. Tort.

A) La Pensée Hiérarchique et l'Évolution (1983)

Au travers de cette hypothèse “réversive”, il est donc question de la « morale » de Darwin et, par là, de savoir si l'expression même de « *darwinisme social* » n'est pas une injustice. Si Darwin pense la société, l'état de civilisation, il n'y a aucune raison de faire comme si *l'Origine des espèces* suffisait, théorisant par là ce que *devrait être* l'extension logique de la théorie¹ à la société humaine. Si l'on veut savoir ce qu'il en est, il faut prendre l'ouvrage de 1871. Or, cet ouvrage mène P. Tort, en 1983, à se positionner comme suit : « Du fait de l'existence de l'*effet réversif* – la sélection naturelle sélectionne la *civilisation*, qui s'oppose à la sélection naturelle –, aucune sociologie inégalitaire ou sélectionniste, aucune politique d'oppression raciale, aucune idéologie discriminatoire ou exterminatoire, aucun *organicisme* enfin ne peuvent être légitimement déduits du darwinisme. »² Dès lors, pour P. Tort, *la civilisation est définie, chez Darwin, comme protectrice là où la nature n'est qu'éliminative*. Par conséquent, la morale tirée de la “nature” (culte de la sélection) ne saurait en rien s'exporter à la “culture” (darwinisme social) car c'est le même processus naturel qui a produit ces “deux mondes” qui s'opposent.

1) L'anthropologie de Darwin n'est pas une “idéologie”

Après une introduction générale, indiquant par exemple que les positions de Darwin sont rigoureusement anticléricales et antidogmatiques, P. Tort souligne que la démarche darwinienne sera une extension logique de *l'Origine des espèces* à l'homme – ce dernier ne pouvant demeurer hors nature –, éclairée par une documentation anthropologique et culturelle assez large, notamment issue de son expérience de voyageur à bord du *Beagle* et donc, de sa rencontre avec différents types humains. Darwin est décrit comme attentif « à la comparaison des *variétés* réalisées dans l'espèce sous l'influence des

1 C'est d'ailleurs ce qu'a fait Clémence Royer (1830-1902) en 1862 dans sa longue préface *très personnelle* de *L'Origine des espèces*. Cf. Claude Blanckaert (1991), « “Les bas-fonds de la science française”, Clémence Royer, l'origine de l'homme et le darwinisme social », *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 3(1), pp. 115-130. Cette dernière écrit en 1870 *Origine de l'homme et des sociétés* développant ainsi ses idées dans un lieu plus approprié.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, 7^{ème} thèse, p. 165.

conditions de vie et de la sélection, et enfin à l'interprétation en termes sélectifs et évolutifs des différents états proprement *culturels* de l'humanité. L'unité de la démarche darwinienne est ici celle d'une synthèse progressive, d'une démonstration par cumul illustratif, et, de ce point de vue, sa logique n'est nulle part en défaut. La variabilité, qui est prouvée chez l'homme sur le plan anatomique, l'est également sur le plan raciologique et sur le plan sociologique. Or si l'on se place sur un terrain purement physique, la sélection naturelle étant, sur ce terrain, ce qui oriente l'évolution en ne retenant que les seules variations utiles, elle s'appliquera par conséquent aussi bien au devenir des groupes qu'à celui des individus, et aussi bien au domaine des productions de l'intelligence qu'à celui du corps organisé.»¹ Par conséquent, la sélection sera individuelle, de groupe, et même « culturelle ». Pour le commentateur, c'est « tout cela qui n'existait pas encore dans *L'origine des espèces*, et c'est en tout cela que Darwin proclame son choix désormais irréversible d'une philosophie matérialiste imposée par la science ; plus précisément : d'un *monisme de la matière développant graduellement en elle des propriétés organisationnelles et psychiques* de plus en plus élaborées, intégrant l'homme, sa rationalité, son existence socio-culturelle et morale. Dans *La Descendance de l'homme*, Darwin accomplit – c'est-à-dire porte jusqu'à son terme logique – ce qui était requis par une théorie homogène – non dualiste – de l'évolution naturelle de la matière, par transformations successives, vers un niveau de plus en plus complexe d'organisation.»² L'épistémologie et la méthode de Darwin sont alors définies. Ce dernier ira, dans l'ouvrage de 1871, au bout de son transformisme, sans concessions à une quelconque spiritualité ou sauvegarde de la Religion dans ses dogmes ; il prendra pour méthode de ne jamais quitter dans cette œuvre le rôle de savant où les faits seuls, accompagnés de son modèle sélectif, devront juger. Pour P. Tort, l'extension du transformisme de Darwin de la nature à l'humanité vivant en civilisation ne peut être perçue que comme un « *geste normal du point de vue de la science*. »¹ En tant que théoriquement nécessaire, l'anthropologie de Darwin ne saurait être si rapidement rangée dans le registre de l'idéologie.

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, 1983, p. 179.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 180.

2) La question du racisme de Darwin

Comme les anthropologues contemporains le savent bien, le propre de l'évolutionnisme est à la fois de rappeler l'origine commune de l'humanité (ce qui est louable) tout en (effet pervers et dangereux) hiérarchisant les individus, les races et les sociétés, selon un référentiel ethnocentrique. Le propre de l'évolutionnisme biologique, dans sa logique même, est de relier les êtres vivants les uns avec les autres, donc l'humanité avec l'animalité. Dès lors, certaines caractéristiques humaines doivent être évaluées comme étant les signatures de notre origine animale. C'est ainsi que Darwin répond « à l'idée selon laquelle l'homme se distingue des simiens par une maturité atteinte à un âge beaucoup plus avancé [...] que si l'on considère les races humaines habitant les contrées tropicales (au sein desquelles la maturité est particulièrement plus précoce) et par ailleurs un singe anthropoïde comme l'orang (chez lequel elle est particulièrement tardive – dix ou quinze ans¹ –) "la différence n'est pas bien considérable"². » Ainsi, on observe « ce qu'il en est pour Darwin de l'indéniable proximité biologique entre l'humanité des tropiques et certains groupes de singes. »³ Le point de vue du cycle métabolique est donc pris comme un référentiel signifiant^{II}. Dans le même sens, est souligné que « Le développement plus marqué des instincts est par contre indiscutablement la trace d'un état moins avancé de civilisation, de même qu'une grande acuité sensorielle : ainsi celle de l'odorat dans "les races à peau de couleur, chez lesquelles il est généralement plus développé que chez les races civilisées"⁴ »⁵. Ces points "empiriques" que mobilise Darwin *afin de relier l'humanité à l'animalité* – et non pas *afin de mépriser et exploiter les autres peuples* – sont, entre autres :

- le cycle de développement (la précocité de la période de maturité) ;
- la force des instincts, la puissance de l'odorat ;
- l'état non rudimentaire des dents de sagesse avec leur nombre de racines ;

1 Darwin s'appuyant sur le travail de Huxley, *Man's place in nature*, 1863, p. 34 (note 13 de *La Descendance de l'homme*, p. 5).

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 5.

3 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 183.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 15. Il s'appuie sur Humboldt, Houzeau, Ogle (note 36, p. 15). Remarquons que cette idée d'une différence d'acuité sensorielle entre peuples ou cultures se retrouve chez E. T. Hall, dans *la dimension cachée*.

5 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 183.

- la présence de la perforation intra-condyloïde¹ ;
- la moindre variabilité de la population étudiée² ;
- la présence d'arcades sus-orbitaires saillantes ;
- la conservation du pied préhensible³.

Concernant l'optique culturelle, Darwin mentionne le développement de la faculté d'imitation (compulsive)⁴, l'animisme anthropocentrique⁵ et la prédominance des valeurs corrélées au groupe (non-individuation morale). Pour cette dernière caractéristique, P. Tort renvoie au texte où Darwin indique que le « sauvage » ne peut dire « je suis le juge suprême de ma propre conduite »⁶, tant le groupe pèse sur l'individu. P. Tort en conclut que le sauvage est donc « encore soumis à l'utilitarisme borné qui ne tend qu'à la préservation de la cohérence du groupe social auquel il appartient. »⁷ Le commentateur fait alors référence à ce passage de *La Descendance* pour expliquer les causes de la faiblesse morale des « sauvages » : « Les causes principales du peu de moralité des sauvages, considérée à notre point de vue, sont, premièrement, la restriction de la sympathie à la même tribu ; secondement, l'insuffisance du raisonnement, ce qui ne leur permet pas de comprendre la portée que peuvent avoir beaucoup de vertus, surtout les vertus individuelles, sur le bien-être général de la tribu. Les sauvages, par exemple, ne peuvent se rendre compte des maux multiples qu'engendre le défaut de tempérance, de chasteté, etc. Troisièmement, un faible empire sur soi-même, cette aptitude n'ayant pas été fortifiée par l'action longtemps continuée, peut-être héréditaire, de l'habitude, de l'instruction et de la religion. »⁸ Pour Darwin, l'infériorité morale des sauvages se reconnaît à la fois à "l'oppression" de l'individu et à la limitation de la sympathie à la tribu.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 18-19.

2 « Une moindre variabilité est en principe, si l'on s'en remet à ce que l'on sait de l'influence variabilisante de la domestication sur les animaux, le signe d'une sauvagerie conservée par certaines populations humaines. Chez les nations très civilisées, la divergence interindividuelle des caractères est favorisée par la multiplicité des états et la diversité des rôles sociaux – ce que l'on ne saurait retrouver au même degré chez les sauvages, dont on a cependant parfois exagéré l'uniformité ([*Descendance*] p. 25). » P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 184.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 51-52.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 75 ; p. 92.

5 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 100-101 (exemple du chien aboyant sur l'ombrelle, comme signe de l'origine de la croyance aux esprits).

6 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 117.

7 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 186.

8 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 128.

Le vivant apparaît comme un *continuum*. Ainsi les races ou peuplades « inférieures » apparaissent comme ce pont qui permet de rattacher l'homme à l'animal. L'hypothèse de la dérivation des espèces les unes des autres ne saurait s'arrêter à l'homme. Patrick Tort, face à une accusation possible de racisme chez Darwin, défend l'idée qu'il s'agit là d'une méthode et non d'un propos à but discriminatoire. Il argumente en ces termes : « Darwin ne négligeait aucune occasion de signaler chez les "sauvages" des traits de comportement social et moral qui les portent à ressembler en quelque chose aux peuples "civilisés". Mais son propos, de même que lorsqu'il insiste au contraire sur la distance qui les en sépare, n'est en lui-même jamais axiologique : la dialectique de sa démonstration exige simplement la co-présence, parmi ses exemples accumulés, d'illustrations qui mettent en évidence tour à tour la proximité et l'éloignement, pour finalement faire apparaître *l'attache*. »¹ Ainsi, ajoute encore P. Tort, « reprocher à Darwin une représentation hiérarchique des variétés humaines revient en définitive à lui faire grief de son transformisme, lequel cependant ne souligne les différences que pour faire saillir une parenté : on a beaucoup moins reproché à l'ancien discours classificatoire, fixiste et créationniste, d'avoir installé entre les êtres d'irrémédiables différences d'origine, de nature et de dignité, qu'à Darwin d'y avoir substitué de simples différences de *degré*. »² Darwin ne semble pas cultiver une distinction et une exclusion des peuples d'autres couleurs, comme le prouve notamment le fait qu'il fut tout à fait hostile à l'esclavage. On retrouve certains passages qu'il faut prendre en compte dans le « racisme de Darwin » au sein de son *Autobiographie* comme de sa *Correspondance*. La sympathie de Darwin s'étendait, en effet, bien au-delà de l'Occident et il serait regrettable d'occulter, de plus, la différence entre une thèse polygéniste (plusieurs foyers de l'évolution humaine, thèse amplifiant la différence entre les races) et une thèse monogéniste (unité profonde du genre humain, provenant d'un seul et même foyer).

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 187.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 196.

3) L'effet réversif comme spécificité de l'humanité et de la vie en civilisation

« La société diffère de la nature en ce qu'elle possède un but moral précis ; la conséquence en est que le cours imprimé aux choses par l'homme éthique, c'est-à-dire par le membre de la société ou par le citoyen, va nécessairement à l'encontre de celui que tend à suivre l'homme non éthique, c'est-à-dire le sauvage primitif et l'homme en tant que simple membre du règne animal. Ce dernier livre jusqu'au bout une lutte sans pitié pour l'existence, comme n'importe quel autre animal ; le premier au contraire ordonne la meilleure part de ses énergies aux fins d'imposer des limites à la lutte. »¹

Dans la sous-partie « Effet réversif et phénomènes surcompensatoires » de *La pensée hiérarchique*, P. Tort indique ce qu'est, pour Darwin, la spécificité humaine ainsi que ses implications, notamment du fait de l'extension sympathique et de la morale universaliste et humaniste qui s'ensuit. C'est la découverte de l'argumentation darwinienne autour de l'homme et de la civilisation qui invalide le transfert des lois gladiatrices de la nature (compétition, élimination des "inférieurs"²), aux lois de la civilisation que, pourtant, nombreux ont cru pouvoir déduire sereinement de *L'Origine des espèces*.

-
- 1 T. H. Huxley (1888), "*The struggle for existence : a programme*", p. 199-200. Dans *Collected Essays*, le titre a été modifié ; il est devenu : « The struggle for existence in human society ». Cité d'après Antonello La Vergata (1992), « Les bases biologiques de la solidarité », in P. Tort (sous dir.), *Darwinisme et société*, p. 57. Il n'est pas inutile de mettre la pensée de Tort en rapport avec Huxley, Kropotkine, Kessler (1880), Geddes & J. Thompson, *The Evolution of Sex*, 1889 ; *L'évolution du sexe*, Babé et Cie, Paris, 1892, chap. XXI, pp. 439-441.
 - 2 Pour P. Tort, c'est la logique classificatoire et généalogique qui fait que Darwin peut juger et nommer "inférieurs" ou "supérieurs" certains peuples ou individus : *non pas un axiome ethnocentrique*, mais bien des critères physiques. Ainsi, "inférieur" doit ici, et d'une manière générale, se comprendre comme "plus proche" des ancêtres communs, et non moins viable ou moins digne.

a) Effet réversif (moral) et extension de la sympathie

a.1) Extension de la sympathie et protection des faibles

L'importance accordée par Darwin au sens moral, aux comportements altruistes, a tout lieu d'intéresser et de surprendre le néophyte. Afin de court-circuiter d'emblée une lecture *a priori* de Darwin sous l'attente « d'un constant éloge de la rivalité et du combat »^{III}, le commentateur mobilise le passage suivant :

« A mesure que l'homme avance en civilisation et que les petites tribus se réunissent en communautés plus nombreuses, la simple raison indique à chaque individu qu'il doit étendre ses instincts sociaux et sa sympathie à tous les membres de la même nation, bien qu'ils ne lui soient pas personnellement connus. Ce point atteint, une barrière artificielle seule peut empêcher ces sympathies de s'étendre à tous les hommes de toutes les nations et de toutes les races. L'expérience nous prouve, malheureusement, combien il faut de temps avant que nous considérions comme nos semblables les hommes qui diffèrent considérablement de nous par leur aspect extérieur et par leurs coutumes. La sympathie étendue en dehors des bornes de l'humanité, c'est-à-dire la compassion envers les animaux, paraît être une des dernières acquisitions morales. Elle est inconnue chez les sauvages, sauf pour leurs animaux favoris. Les abominables combats de gladiateurs montrent combien peu les anciens Romains en avaient le sentiment. Autant que j'ai pu en juger, l'idée d'humanité est inconnue à la plupart des Gauchos des Pampas. Cette qualité, une des plus nobles dont l'homme soit doué, semble provenir incidemment de ce que nos sympathies, devenant plus délicates à mesure qu'elles s'étendent davantage, finissent par s'appliquer à tous les êtres vivants. Cette vertu, une fois honorée et cultivée par quelques hommes, se répand chez les jeunes gens par l'instruction et par l'exemple, et finit par faire partie de l'opinion publique. »¹

Ce passage-là est, à n'en point douter, la référence la plus importante pour P. Tort. Ce dernier perçoit et interprète ici le sens de l'évolution humaine : la protection et la compréhension de l'autre en général. « Texte capital » dit-il lui-même trois fois de suite². Capital en ce sens que, premièrement, nous trouvons ici des éléments aptes à la sécularisation de la morale (objectif que Darwin partage avec Spencer^{IV}). Deuxièmement, parce que Darwin s'inscrit clairement dans la filiation des philosophies du progrès moral propre au XVIII^{ème} siècle, insistant sur « les notions d'extension et de raffinement de la

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 132.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 189.

sympathie »¹. Enfin, et c'est là l'aspect le plus important pour P. Tort, cette référence « paraît introduire dans l'histoire de l'humanité ce *saut qualitatif* fréquemment thématise par les lectures humanistes ou simplement anti-inégalitaires de Darwin, et par lequel s'opérait en définitive le sauvetage de la spécificité humaine échappant par la *raison* (naturelle) à ce qui semblait jusque-là devoir être la loi du combat universel pour la vie et de l'hégémonie de la force. »² Ainsi, l'effet réversif darwinien propose une autre version du *saut qualitatif* (Engels-Marx) entre nature et civilisation, basée ici sur l'émergence naturaliste de la moralité : « L'élargissement de la *sympathie*, conséquence de l'*avancement* de la *civilisation*, lui-même conséquence de l'évolution, c'est-à-dire de la sélection des comportements *utiles*, est un *fait de raison, donc de nature*. »³ La morale de Darwin reposerait donc sur l'idée-force selon laquelle le sens de l'évolution humaine se caractériserait par une extension de la sympathie entre les individus et les peuples. Ainsi, « l'homme atteint "un point" à partir duquel il faut penser l'extension de sa "sympathie" à une altérité potentiellement universalisable, comme un *effet* de nature que "seule une barrière artificielle" peut entraver. »⁴ Cela, on le voit, exclut le racisme de la pensée de Darwin, car c'est bien une morale universaliste et tolérante qui est ici défendue. À ce titre, l'on ne saurait voir dans son œuvre une « théorie de gladiateur ». La place de la sympathie nous l'interdit et se voit dès lors conférer un statut central dans l'analyse, et ce, comme on va le voir, tout en immunisant Darwin contre le « darwinisme social ».

a.2) Le « Problème Darwin » : utilité biologique contre morale altruiste ?

Une des caractéristiques de l'effet réversif propre à l'anthropologie darwinienne est qu'une « fois atteinte, et transmise par l'éducation, *cette morale semble contredire dans ses effets la loi de la sélection naturelle* »⁵. Pour expliciter la chose, l'auteur reproduit ce passage assez ambivalent de *La Descendance* :

« Chez les sauvages, les individus faibles de corps ou d'esprit sont promptement éliminés, et les survivants se font ordinairement remarquer par leur vigoureux état de santé. Quant à nous, hommes civilisés, nous faisons, au contraire, tous nos efforts pour arrêter la marche de

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 189.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 189.

3 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 189.

4 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 190.

5 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 190.

l'élimination ; nous construisons des hôpitaux pour les idiots, les infirmes et les malades ; nous faisons des lois pour venir en aide aux indigents ; nos médecins déploient toute leur science pour prolonger autant que possible la vie de chacun. On a raison de croire que la vaccine a préservé des milliers d'individus qui, faibles de constitution, auraient autrefois succombé à la variole. Les membres débiles des sociétés civilisées peuvent donc se reproduire indéfiniment. Or quiconque s'est occupé de la reproduction des animaux domestiques sait, à n'en pas douter, combien cette perpétuation des êtres débiles doit être nuisible à la race humaine. »¹

P. Tort s'arrête là et continue en ajoutant « Cependant », pour bien faire sentir au lecteur la rupture, mais aussi, nous le supposons, afin de suggérer à quel point l'on peut tout faire dire de Darwin avec une citation coupée et isolée. Cependant, donc (et indiquons qu'il ne s'agit pas là de la suite *directe* du texte) :

« Nous ne saurions restreindre notre sympathie, en admettant même que l'inflexible raison nous en fît une loi, sans porter préjudice à la plus noble partie de notre nature. [...] Nous devons donc subir, sans nous plaindre, les effets incontestablement mauvais qui résultent de la persistance et de la propagation des êtres débiles. Il semble, toutefois, qu'il existe un frein à cette propagation, en ce sens que les membres malsains de la société se marient moins facilement que les membres sains. Ce frein pourrait avoir une efficacité réelle si les faibles de corps et d'esprit s'abstenaient du mariage ; mais c'est là un état de chose qu'il est plus facile de désirer que de réaliser. »²

Force est tout de même de constater qu'il est ici question d'un passage qui n'est pas facile à faire converger avec la conception d'une réversion sélective s'orientant, dans la civilisation, vers la protection des faibles. En effet, Darwin dit *aussi* très clairement que la sélection sexuelle, exerçant un frein à cette dégénérescence en entravant la *fitness* des « membres malsains de la société » pourrait avoir une « efficacité réelle » si ces derniers s'interdisaient la descendance. Notre savant a indéniablement bien conscience des effets délétères résultant de l'inadéquation sélective au sein de la civilisation telle qu'elle est, à son époque. C'est pourquoi P. Tort met en relief une opposition, une contradiction, que nous nommons « **le Problème Darwin*** » et que nous jugeons centrale : celle entre la « Raison » ou « utilité évolutionniste » et la « Sympathie/Compassion », c'est-à-dire « la plus noble partie de notre nature ». Patrick Tort exprime le problème en ces termes :

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 144-145.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 145.

« La contradiction entre la loi naturelle sélective et les effets évidemment anti-sélectifs de la loi morale contribue plus que jamais à accentuer la dissociation de la morale et de la vie. Toutefois, il est impossible d'oublier que si Darwin qualifie de "partie la plus noble de notre nature" la morale née du développement des instincts sociaux relayés par la faculté rationnelle, c'est *en vertu du mouvement évolutif lui-même*, c'est-à-dire *en vertu de la sélection*. La contradiction est incontournable, et produit dans le texte de Darwin un effet de désarroi mesurable à ce que, d'une part, il souhaite la limitation des effets négatifs de l'extension de la sympathie sur l'existence biologique de la "race humaine", avançant avec quelque faible espérance l'idée que la sélection sexuelle puisse servir de "frein" à la dégénérescence et compenser dans une certaine mesure l'entrave mise à une sélection naturelle rendue impuissante à assurer le perfectionnement évolutif, et d'autre part il s'en tient à la logique d'un choix décidé en faveur d'une morale de l'universalisation de la sympathie et du secours, naturellement issue du développement de la nature instinctuelle de l'homme. La nature s'est ainsi divisée en elle-même, et sa loi a travaillé elle-même à s'éliminer comme loi. [...] Ce pouvoir d'inversion de la nature, l'homme le possède donc d'une manière naturelle. »¹

Cette extension de la *sympathie* dont parle Darwin est traduite par Tort comme extension de la *protection des faibles*. Le « Problème Darwin », entre l'utilité biologique du groupe et l'altruisme délétère favorisant la propagation des êtres dits « inférieurs de corps et d'esprit », est interprété par P. Tort avec l'idée selon laquelle Darwin se sortirait de ce problème en choisissant résolument, *malgré tout*, une morale de l'universalisation de la protection des faibles. Le *choix éthique* et moral l'emporterait sur le *choix utilitaire* et biologique. La partie la plus noble de notre nature l'emporterait dans son conflit avec le souhait utilitaire opposé d'une amélioration de la qualité biologique de la population. Cette extension de la sympathie est interprétée comme un choix de Darwin « pour lui-même comme pour l'humanité, d'une éthique *tendanciellement assimilative* culminant normalement dans un véritable universalisme »². Au « problème Darwin », P. Tort répond : *acceptation et primat de l'éthique sur l'utilité biologique*.

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 191.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 192.

a.3) La monstruosité morale

Après avoir fait remarquer que la lecture selon le « saut qualitatif » est inadéquate avec le gradualisme darwinien, indiquant encore au lecteur que l'altruisme est « une constante de la vie de certains animaux » et que « le développement de la moralité suit le développement évolutif des facultés mentales », P. Tort va insister sur sa vision de la morale darwinienne. Son attention va se porter en particulier sur l'expression de « barrières artificielles », de ce même passage présenté plus haut. Pour P. Tort, ces « barrières artificielles » sont perçues comme *contraires au sens de l'évolution humaine* et, dès lors, un tel frein à l'extension de la sympathie serait la marque d'un retour en arrière. L'auteur introduit alors une intéressante analogie avec la monstruosité, dans le cadre de la tératologie, c'est-à-dire comprise comme la réapparition d'une forme ancestrale : « l'homme qui poserait ces barrières ou en favoriseraient l'établissement se conduirait à la manière des sauvages, faisant ainsi *retour* à un état antérieur et dépassé du processus naturel de développement de la rationalité et de la culture. Par voie de conséquence, et si l'on prend en compte le caractère soit tératologique, soit simplement récessif du phénomène de retour dans le monde organique selon Darwin, toute attitude pratique visant à provoquer le divorce des communautés humaines et une ségrégation *de quelque type qu'elle soit*, doit logiquement être considérée dans une telle perspective, soit comme une monstruosité morale de l'homme civilisé, soit comme l'indice persistant d'une mentalité archaïque – et ainsi s'expliquerait qu'elle soit dite ici "artificielle"^{1]}, de même qu'ailleurs la cruauté humaine est dite "contre nature", c'est-à-dire contraire au sens de l'évolution. De la sorte, au lieu de l'avoir favorisée, comme le croient encore quelques consciences naïves, la théorie darwinienne saisie dans l'intégralité de sa logique serait peut-être la seule à pouvoir être opposée, en sachant exactement ce qu'elle mettrait sous ces termes, à la

1 En 2008, P. Tort estimera que la barrière artificielle à laquelle fait référence Darwin est celle des Nations : « Le corollaire de tout cela est que la suprématie des valeurs altruistes constitue la cause réelle de la victoire du civilisé sur le barbare, et qu'en conséquence la tendance évolutive propre à la civilisation doit être l'extension à l'ensemble de l'humanité des sentiments qui ont fait sortir avantageusement les civilisés des rapports d'affrontement et de guerre à l'intérieur de chaque nation, et qui se heurtent encore aux "barrières artificielles" que sont les frontières. La paix universelle est l'horizon nécessaire du mouvement d'extension indéfinie de la sympathie porté par la victoire évolutive de la civilisation. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 73.

barbarie nazie. »¹

Il apparaît donc clairement, du fait des différents passages mobilisés, que Darwin, non seulement s'oppose au racisme, mais fait aussi un choix en faveur de l'éthique de la protection des faibles. Toute opposition à ce type de morale humanitaire à vocation universelle serait un comportement digne d'un autre âge. La limitation de la sympathie étant propre aux sauvages, l'extension de cette dernière constituant le sens même de l'évolution culturelle humaine, il s'ensuit que toute opposition raciale et culturelle ne pourrait apparaître que sous la forme d'une sauvagerie indigne des sociétés civilisées.

b) L'Effet réversif (social) comme variation de la modalité sélective : le "choix" du social

Par l'effet réversif de l'évolution, le passage de la nature à la civilisation se fait d'une manière *progressive* et non "rupturielle". Il aboutit ou exprime une *opposition* envers la modalité « élimination des faibles » qui était la pièce centrale de la sélection naturelle dans son fonctionnement antérieur. Toutefois, pour le commentateur, la sélection naturelle, même en civilisation, n'a pas cessé d'agir, mais persévère simplement d'une autre manière : « à un certain moment – qui coïncide théoriquement avec celui de l'emprise grandissante des instincts sociaux et de la sympathie –, *la sélection change de champ tout en inaugurant par ce changement la distinction des champs* : elle "choisit" de travailler au perfectionnement du social »². L'effet réversif est à la fois moral et social et veut rendre compte de la morale comme de la civilisation. Ici, l'effet réversif lie le passage du biologique au sociologique, sans saut ni rupture, mais sous la modalité d'un renversement progressif. L'écueil de ce raisonnement est que nous pourrions penser qu'un tel passage s'apparente plutôt à la socialité en général qu'à la civilisation. Ceci étant, dans la société humaine décrite par Darwin, nous dit P. Tort, la sélection « tout en restant "naturelle", n'opère plus que dans une seule voie qui est celle de la "production d'un niveau de moralité plus élevé et d'un nombre plus considérable d'hommes bien doués" »³.⁴ Si l'avantage social prime désormais sur l'avantage biologique classique, nous comprenons comment P. Tort résout le « Problème Darwin ». Cette option du primat du sociologique sur le biologique va apparaître de

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, pp. 192-193.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 193.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 149. Nous montrerons plus loin que P. Tort est ici victime de la traduction de Barbier.

4 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 193.

façon encore plus claire et convaincante à l'aune d'une *surcompensation* de l'avantage *social* et *technique* par rapport aux effets *biologiques* délétères impliqués par le processus ordinairement anti-sélectif qu'est la protection des faibles.

c) Effet réversif et « phénomènes surcompensatoires »

P. Tort étaye ainsi l'argumentation sur ce choix qu'on pourrait nommer "moral" de Darwin en faveur de la protection des faibles. Si l'éthique prime sur l'efficacité biologique, ce choix n'est cependant pas arbitraire car une forme d'utilité apparaît également du côté éthique. En d'autres termes, une *convergence* semble possible entre l'utilité évolutionniste et l'éthique. Cette convergence passe non seulement par le social (l'utilité du groupe), mais aussi par une utilité secondaire, indirecte, plus "ontogénétique" que "phylogénétique" qui prolonge et se surajoute à cette compensation sociale et collective : les phénomènes surcompensatoires. Pour l'auteur, ces derniers facteurs viendraient non pas compenser ou tempérer, mais bien *surcompenser* les effets potentiellement délétères de la protection des faibles. L'utilité évolutionniste devient ainsi, dans la civilisation, cohérente avec cette protection des faibles. Afin de souligner ce point, P. Tort écrit : « Alors que la sélection sexuelle poursuivie dans l'état de civilisation ne pouvait être au mieux qu'un "frein" au processus d'affaiblissement biologique impliqué par l'auto-élimination progressive de la sélection naturelle¹, l'évolution culturelle et l'élévation intellectuelle et morale l'inversent à leur tour en processus d'amélioration physique. À l'effet réversif s'oppose un nouvel effet réversif qu'il conviendrait de dénommer ici *phénomène surcompensatoire*. »² Ce mécanisme est suggéré par le passage suivant du *Descent of Man* :

« Bien que la civilisation s'oppose ainsi, de plusieurs façons, à la libre action de la sélection naturelle, elle favorise évidemment, par l'amélioration de l'alimentation et l'exemption de pénibles fatigues, un meilleur développement du corps. C'est ce qu'on peut conclure du fait que, partout où l'on a comparé les hommes civilisés aux sauvages, on a trouvé les premiers physiquement plus forts. »³

1 En effet, au lieu de penser que c'est l'homme en société qui contrecarre la sélection naturelle, P. Tort estime qu'en dernière instance, la sélection étant la cause première, c'est la sélection qui s'autodétruit (sous sa modalité éliminative).

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 194.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 147.

P. Tort estime que les phénomènes surcompensatoires peuvent être mobilisés pour rendre compte de ce qui ferait, chez Darwin, pencher la balance du côté d'une moralité niant ou rendant accessoires les bienfaits de la sélection naturelle originelle. Ce nouveau mécanisme, pensé comme un effet réversif secondaire, viendrait surcompenser les défauts inhérents à l'extension de la sympathie, comprise comme pratique bienveillante et altruiste. C'est donc en ces termes que P. Tort résout du « Problème Darwin » : premièrement, en défendant le choix darwinien de l'éthique et de l'acceptation ; deuxièmement, en montrant la surcompensation biologique (par la technique, l'hygiène, etc.) et sociale produite par la civilisation. La noblesse de la nature humaine, le souci de protection des faibles qui lui est associé, rendrait alors, en raison de cet effet réversif secondaire, tout à fait négligeable la reproduction des faibles, ce dont Darwin pensait plus haut qu'elle fut potentiellement « nuisible à la race humaine »¹.

L'effet réversif secondaire par phénomène surcompensatoire vient donc appuyer, de façon convergente avec le "choix" du social, le sens de l'évolution humaine sous l'angle de l'extension de la sympathie et de la protection des faibles. Dès lors, le *darwinisme* social apparaît comme une ineptie^V.

Conclusion :

Cette première élaboration de l'effet réversif de l'évolution est un travail court qui s'étend de la page 165 à la page 197 de l'ouvrage de 1983. Loin d'être l'objet majeur de l'œuvre, ce travail demeure très intéressant du fait de l'aspect inattendu de l'analyse, et ce, tant pour l'initié que pour le profane. Ainsi, ne sait-on plus quoi penser après P. Tort. La diversité des interprétations possibles autour de cette anthropologie darwinienne est donc des plus troublantes. P. Tort considère que le dernier mot de Darwin serait dans la prise en compte des phénomènes surcompensatoires, procurés par la civilisation et l'intelligence humaine, et que ce serait à ce titre que l'homme pourrait persévérer, sans trop d'ennuis, dans la voie morale. Cette logique qui « s'étend au "domaine" culturel – qu'il ne s'agit plus de dissocier comme une essence ou comme l'effet d'un privilège métaphysique, mais qui relève bel et bien d'une sélection d'instincts –, débouche, on l'a vu, sur l'extension d'une éthique *assimilative* qui valorise la sympathie et combat l'élimination des faibles. »² Il n'est donc pas sérieux de réduire l'anthropologie de Darwin au darwinisme social ou à une quelconque

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 145.

2 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 197.

idéologie. La morale est simplement traitée *comme un objet naturel, un objet de sélection*. Ainsi, l'auteur conclut que « La morale de Darwin est nécessairement matérialiste, et c'est en conséquence de cela qu'elle est normalement intégrée au discours de la science. »¹

Si l'on se réfère maintenant à la conclusion de *La pensée hiérarchique et l'évolution*, l'auteur y rappelle que l'effet réversif de Darwin ne saurait être un saut, ni une "rupture", mais un simple *effet de rupture par transformation continue*, accompagnée et corrélée au déclin de la sélection naturelle classique, centrée qu'elle était sur les seules aptitudes biologiques premières^{VI}. C'est bien le passage vers la sélection de traits sociaux (associés avec les traits cognitifs, la rationalité²) qui fait toute la différence avec l'ancienne performance produite par le mécanisme antérieur. Ce développement de la socialité permet une nouvelle efficacité. Plus la socialité et la culture croissent, plus la nocivité du fonctionnement anti-sélectif décroît^{VII}. Le travail de P. Tort démontre bien que Darwin s'interdit de penser en mode dualiste, tout en nous obligeant, ce qui est plus discutable, à prendre la voie hégélienne de l'analyse dialectique³.

Pour résumer ce qui vient d'être dit de la position de P. Tort, l'on peut exposer les points suivants :

- (1) L'anthropologie de Charles Darwin n'est pas assimilable à de l'idéologie : elle constitue le *développement normal et inévitable de son transformisme*, tout en faisant apparaître la moralité comme un fait de l'évolution naturelle.
- (2) La morale universaliste et protectrice (fondée sur l'extension de la sympathie) de Darwin invalide le darwinisme social. Cette extension de la sympathie est définie comme une extension de la *reconnaissance de l'autre comme semblable* et de la *protection d'autrui*, malgré ses différences. Si ce référentiel est le comportement moral et protecteur, c'est parce que Darwin aurait

1 Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 197.

2 « *Le dualisme naît ainsi du monisme par opportunité sélective, et sans rupture*. Cependant *l'effet de rupture* est assuré grâce à l'effectivité du renversement de la tendance sélective, qui marche de pair avec l'accroissement de la rationalité. » P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 533.

3 « La culture ronge la nature, mais non comme une entité essentiellement autre, extérieure ou adverse, car son élection par la sélection naturelle lui assure de ne pouvoir jamais en droit être considérée comme une anti-nature. Pour Darwin, la "civilisation" est le développement dialectique de la nature. » P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 531.

pris pour *trait fondamental de l'évolution humaine* – c'est-à-dire son sens même, son orientation tendancielle, sa signification et son aboutissement moral –, l'extension de la sympathie à tous les hommes jusqu'aux animaux.

- (3) Tout ce qui limiterait cette extension de la sympathie serait analogue à un trait tératologique.

En outre, ces quelques thèses reposent sur un petit nombre de passages, ci-dessous exposés selon leur ordre d'importance :

Références	Contenus	Utilisations
<i>Descendance</i> , p. 132.	L'extension de la sympathie à tous les hommes et aux animaux.	Contre le racisme, l'esclavage. P. Tort en fait dériver l'exigence de protection des faibles, les comportements anti-sélectifs.
<i>Descendance</i> , p. 145.	La sympathie ne saurait s'éteindre sans porter préjudice à la plus noble partie de notre nature.	Contre l'eugénisme.
<i>Descendance</i> , p. 147.	Sur les effets positifs de la civilisation (hygiène, alimentation, technique et pénibilité) : « phénomènes surcompensatoires ».	Preuve de convergences entre éthique et utilité évolutionniste. Renforce la légitimité de la protection des faibles.
<i>Descendance</i> , p. 128.	Les sauvages limitent leurs sympathies aux membres de la même tribu. Ils n'ont pas l'idée d'humanité, ni de réelle compassion envers les animaux.	Référentiel de départ, barbarie, dont l'extension de la sympathie (première référence) indique l'horizon positif.

À partir de là, beaucoup de références au texte de notre naturaliste pourraient apparaître bien gênantes et l'on se demande comment P. Tort pourrait les concilier avec la logique générale de l'effet réversif. Il est donc nécessaire de s'attarder encore sur l'évolution de la position de notre commentateur.

B) L'Effet Réversif dans les Œuvres Ultérieures (1985-2008)

Au sein de cette sous-section nous verrons l'évolution de la stratégie argumentative de P. Tort. L'un des faits les plus notables de cette évolution théorique est l'évacuation progressive de la référence et de l'importance attribuée aux phénomènes *surcompensatoires*, pourtant présentés comme effet réversif secondaire en 1983. L'accent va s'orienter vers le social et la substitution, au sein de la civilisation, de *l'éducation* à la sélection éliminative. Une véritable inflation va avoir lieu afin de tenter de concilier plus profondément le texte avec la logique réversive. La nouvelle référence fondamentale, incarnant et validant l'effet réversif, est la suivante :

« Si importante qu'ait été, et soit encore, la lutte pour l'existence, cependant, en ce qui concerne la partie la plus élevée de la nature de l'homme, il y a d'autres facteurs plus importants. Car les qualités morales progressent, directement ou indirectement, beaucoup plus grâce aux effets de l'habitude, aux capacités de raisonnement, à l'instruction, à la religion, etc., que grâce à la sélection naturelle ; et ce, bien que l'on puisse attribuer en toute assurance à ce dernier facteur les instincts sociaux, qui ont fourni la base du développement du sens moral. »¹

Sans prétendre à une analyse exactement répertoriée de l'évolution du concept d'effet réversif de l'évolution, nous veillerons à ne pas manquer les moments importants. On émettra quelques critiques internes relevant de la simple logique, en réfrénant encore notre connaissance du texte de Darwin. Ce développement théorique se décline selon quatre points et se clôt sur une récapitulation de la réponse de Tort au « Problème Darwin ».

1) La sélection comme réalité en évolution

Un des traits qui nous apparaît comme un ajout manifeste à la pensée de Darwin est l'idée selon laquelle, l'effet réversif – concept procurant la cohérence de l'anthropologie de Darwin – implique que la sélection se soumettrait à sa propre loi. Cette idée fait ainsi de la sélection naturelle une entité vivante en ce sens qu'elle varie, se sélectionne et s'élimine pour retrouver une autre modalité d'elle-même. Dès 1983, P. Tort lit dans le texte de Darwin que la « nature s'est ainsi divisée en

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'Homme*, XXI, pp. 739-740.

elle-même, et sa loi a travaillé elle-même à s'éliminer comme loi »¹. Dans « Darwin contre la sociobiologie » (1985), Tort va ainsi distinguer deux formes de sélection naturelle : la première, classique, la seconde, celle de l'effet réversif. Ces deux formes seraient ainsi en concurrence dans la civilisation. La première forme serait « vouée à une *extinction* progressive, [...] la seconde, qui est la forme qui a *varié*, et *varié avantageusement*, est appelée à triompher au cœur de cet affrontement. »² Ainsi, dit-il plus loin, « La grande évidence logique de l'*effet réversif* [...] oblige à penser la *variation de la sélection naturelle elle-même au cours de sa propre évolution* »³. Ainsi, assisterions-nous, avec la réflexion de Darwin sur la civilisation, à « un triomphe tendanciel de l'éthique [...] *sélectionné par la forme sélectionnée de la sélection.* »⁴ Le commentateur parle en effet du « pouvoir que détient la sélection naturelle de travailler tendanciellement à sa propre extinction sous sa forme primitive, et à sa propre continuation sous une forme inversée. »⁵ La sélection serait ainsi « *soumise elle-même à sa propre loi*, c'est-à-dire à la loi de la variation et du dépérissement des anciennes formes. »⁶ P. Tort se représente la chose comme la victoire de la « branche assimilative » de la sélection sur la branche « éliminatoire ». Dans *Darwinisme et société* (1992), ce dernier réaffirmera que « la sélection naturelle évolue également suivant la loi à laquelle elle soumet l'ensemble de la sphère qu'elle régit, et ce jusqu'à produire sa propre négation dans l'avènement progressif d'une hégémonie sociale des conduites anti-sélectives. »⁷ Dans son introduction à *La Filiation de l'homme* (1999), P. Tort nous explique pourquoi il faudrait comprendre la sélection elle-même comme objet de sélection. À cet effet, il développe cinq hypothèses⁸ concernant la civilisation, dont quatre sont pour lui invalides :

-
- 1 P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 191.
 - 2 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », *Misère de la sociobiologie*, p. 141.
 - 3 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », *Misère de la sociobiologie*, p. 167.
 - 4 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », *Misère de la sociobiologie*, p. 167.
 - 5 P. Tort, « Modèles biologiques et idéologies sociales », *Misère de la sociobiologie*, p. 173.
 - 6 P. Tort, « Modèles biologiques et idéologies sociales », *Misère de la sociobiologie*, p. 178.
 - 7 P. Tort, « L'effet réversif de l'évolution. Fondements de l'anthropologie darwinienne », *Darwinisme et société*, 1992, p. 29.
 - 8 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, 1999, p. 62.

- 1 – La sélection naturelle n'est pas le bon mécanisme évolutif.
- 2 – La sélection naturelle a cessé d'agir.
- 3 – L'évolution humaine échappe à la loi sélective.
- 4 – La sélection naturelle a perdu sa prééminence.
- 5 – La sélection naturelle a varié au cours de son évolution.

Concernant le premier point, il ne saurait être accepté dans l'interprétation : ce serait là ruiner toute la théorie de Darwin. Le deuxième point introduit une rupture incompatible avec le gradualisme cher à Darwin. De même pour le troisième point qui serait trop contraire au *natura non facit saltum*. P. Tort estime que la proposition 4 serait encore trop faible et que seule la dernière thèse demeure. Il explique :

« Pour que, contradictoirement, la sélection naturelle perde sa prééminence tout en demeurant la force prééminente dans le gouvernement de l'évolution, il faut et il suffit qu'elle se *soit appliquée à elle-même sa propre loi*, ce qui devient intelligible dès que l'on apprend à la considérer à la fois, en tant que mécanisme régulateur, comme *norme de l'évolution*, et, en tant que mécanisme phénoménal, comme *processus en évolution*. Dès lors, il devient licite de parler d'une évolution de la sélection naturelle, gouvernée par elle-même, c'est-à-dire soumise à la loi de variation avantageuse et du dépérissement de l'ancienne forme. On comprend dès lors l'insistance avec laquelle, à plusieurs reprises, Darwin souligne l'articulation décisive de ce processus : les instincts sociaux (évoluant de pair avec l'accroissement des capacités rationnelles), qui abolissent évolutivement les prééminences de l'ancienne sélection éliminatoire, sont eux-mêmes des produits de cette sélection »¹.

Toute la difficulté résulte dans le fait que le *gradualisme* implique que la sélection naturelle ne peut cesser d'agir, mais que l'*effet de rupture propre à la civilisation protectrice* implique qu'elle a changé de modalité d'action. Or, si son mécanisme demeure le même, P. Tort tente de concilier l'inévitable problème logique (à notre avis en en ajoutant un autre) par la variation de la sélection sous la forme de l'« élimination de l'élimination »². Cette idée qui, somme toute, apparaît bien contraire au principe de parcimonie semble relever d'un trait d'esprit qu'il est possible de retrouver chez Kropotkine. En effet, parlant de la concurrence, ce dernier écrit : « Elle est limitée chez les animaux à des périodes exceptionnelles, et la sélection naturelle trouve de bien

1 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, 1999, p. 63.

2 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, p. 120.

meilleures occasions pour opérer. Des conditions meilleures sont créées par *l'élimination de la concurrence* au moyen de l'entraide et du soutien mutuel¹. »² Dans *La seconde révolution darwinienne* (2002), avec beaucoup d'ambivalence, pour ne pas dire de confusion, P. Tort indique que : « dans l'effet réversif, la sélection à proprement parler ne se "renverse" pas en "son contraire". Elle sélectionne des éléments (instinctuels, psychiques, intellectuels, éthiques, culturels et comportementaux) *qui s'opposent à son fonctionnement primitif*. Tout en changeant de "nature", la sélection naturelle ne devient pas strictement le contraire de ce qu'elle était, puisque son mécanisme (tri des variations avantageuses) est demeuré rigoureusement le même [...] [et, à ce titre,] la sélection n'a jamais cessé un instant de s'exercer »³. Ce serait donc toujours la sélection, en tant que processus naturel, qui agirait. Cela n'empêche pourtant pas notre auteur d'indiquer que « par la voie des instincts sociaux, la sélection naturelle sélectionne la civilisation comme relais fondateur d'une *autre efficacité d'elle-même* »⁴.

Dans *Darwin et la philosophie* (2004), P. Tort réitère le propos en écrivant : « Ce que j'ai expliqué, d'après Darwin, c'est que la sélection naturelle, principe de l'évolution et réalité en évolution, *se soumet elle-même à sa propre loi* (éliminatoire), produisant tendanciellement, du fait du privilège des instincts sociaux et des facultés associées, *l'élimination tendancielle de l'élimination*. La sélection naturelle se soumettant à sa propre loi produit alors, sans discontinuité de principe, une évolution différente, où l'avantage sélectionné n'est plus d'ordre individuel et biologique, mais essentiellement et effectivement *social*. Le social devient ainsi une propriété émergente du biologique, tout en manifestant un *renversement tendanciel* par rapport au biologique. L'unité de la théorie, enfin, est respectée »⁵. Cette constance dans la pensée de notre commentateur se poursuit jusqu'à *L'Effet Darwin* (2008), où cette idée de *sélection de la sélection* se veut répondre au problème suivant : « il reste à se demander quel est le modèle réel qui s'applique chez Darwin dans la pensée du "passage" de la nature à la civilisation, c'est-à-dire d'une sélection éliminatoire à son remplacement par une émulation

1 Note 67 : « "Un des modes d'action les plus fréquents de la sélection naturelle est l'adaptation de quelques individus d'une espèce donnée à une façon de vivre un peu différente, ce qui les rend capables d'occuper une nouvelle place dans la nature" (*Origin of Species*, p. 145) – en d'autres termes, d'éviter la concurrence. »

2 Pierre Kropotkine, *L'entraide*, I, p. 117.

3 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, p. 56.

4 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, p. 61.

5 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 63.

agissant entre les individus en vue d'un "plus haut niveau de moralité", c'est-à-dire d'altruisme solidaire. »¹ Ainsi, au terme de quelques années d'élaboration, P. Tort estime toujours que « cette question trouve sa réponse dans l'examen même de la théorie centrale de la divergence sélectionnée : une variation [...] est sélectionnée comme avantageuse et définit dans l'espèce une tendance évolutive qui devient progressivement dominante, au détriment de la poursuite de l'ancienne modalité (éliminatoire) de la sélection. En d'autres termes, la sélection naturelle, qu'il faut alors considérer non plus seulement comme le "moteur" de l'évolution, mais comme un mécanisme *en* évolution, se soumet dans ce processus à *sa propre action* en éliminant tendanciellement une forme archaïque d'elle-même au profit d'une forme nouvelle et globalement plus avantageuse, cet avantage accru prenant appui désormais sur les sentiments sociaux, sur la cohérence et la solidarité du groupe, sur les comportements altruistes, sur la morale et sur la rationalité, institutrices de règles de conduites et de lois ».²

Remarques :

Au-delà de la question de l'adéquation au texte de Darwin, force est de reconnaître combien cette vue de l'esprit pose problème. En effet, il y a dans cette façon de voir, une faute logique. Si, au sein de la civilisation, les pressions de sélection sont différentes, la sélection naturelle demeure pourtant partout la même. Autrement dit, soutenir que *la* sélection naturelle, avec l'homme, a muté oblige à étendre l'effet réversif à l'ensemble du vivant. Sinon, à refuser l'unité de la sélection, on se trouve dans une situation étrange où il va falloir superposer à l'arbre phylogénétique un "arbre sélectionniste" : à chaque espèce sa sélection particulière et mutante. Ne perd-on pas, alors, l'intérêt du concept de sélection naturelle ? À la thèse d'une variation-sélection de la sélection naturelle elle-même, n'est-il pas plus logique de comprendre que ce sont les *structures de pressions de sélection* qui changent d'un environnement et d'une espèce à l'autre, et donc, *de facto*, les caractères avantageux (qui sont contexte-dépendant) ? En ignorant ce raisonnement plus économe, P. Tort développe une forme d'ubiquité de la sélection, et en arrive à prendre les effets (la socialité est avantageuse) pour des causes (la sélection a changé de doctrine).

Il semble donc que cet étrange artifice théorique, à l'allure d'une hypothèse *ad hoc*, ait pour fonction d'expliquer le problème du maintien de la lutte pour l'existence en civilisation, tel que le revendique Darwin

1 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 172.

2 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 172.

dans sa conclusion principale (chap. XXI). Ainsi, P. Tort scinde la sélection naturelle et se concentre sur un idéal-type qu'il rend vivant. En bref, P. Tort tombe dans le piège du *réalisme des idées*, et raisonne avec une **hypothèse de la sélection***. En n'examinant pas suffisamment ce point, P. Tort nous amène insensiblement à opposer, *in fine*, la sélection et l'adaptation, *alors que la sélection est censée causer l'adaptation*. Ne voit-on pas que la théorie de l'effet réversif, et l'hypothèse de la sélection qui lui est liée, se résument au trait d'esprit suivant : « l'adaptation s'oppose à la sélection », « la sélection en causant l'adaptation se nie » ? Pense-t-on que Darwin ferait une telle erreur épistémologique ? Il est donc important de relever l'incompatibilité entre une sélection naturelle qui *cause* l'adaptation (Darwin) et une adaptation (la civilisation, la socialité) qui *s'oppose* à (l'hypothèse de) la sélection.

C'est donc à ce prix que « Pas un instant Darwin n'est entré en contradiction avec les fondements de sa théorie »¹. Or, allons-nous trouver un passage dans *The Descent of Man* où la sélection varie et se sélectionne sous une autre modalité d'elle-même ? La réponse nous semble être largement négative. Par la cohérence qu'il a choisie (par l'orientation qu'il développe afin de résoudre le « Problème Darwin ») il apparaît que le commentateur fait subir au texte d'importantes inflexions et multiplie les ajouts *ad hoc*, afin de préserver, et sa théorie, et la moralité de Darwin. Dès lors, le tout (ladite logique darwinienne de l'effet réversif) pèse trop lourdement sur la partie (les passages, le texte). En cela P. Acot, dès 1985, a bien perçu les choses : « utiliser la "logique interne" d'un discours scientifique pour *annuler*, comme le fait Tort, le texte du "savant" n'est pas légitime. »²

En bref, si, pour maintenir et imposer la logique dialectique de l'effet réversif au sein de la pensée de Darwin, nous devons considérer la sélection comme sujette à variation et se sélectionnant elle-même, nous entrons dans une logique ptoléméenne où la complexité croîtra en même temps que l'erreur.

1 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, pp. 141-142.

2 P. Acot, *L'Humanité* du mardi 20 décembre 1983 ou *Misère de la sociobiologie*, 1985, p. 128.

2) Inflation des soutiens théoriques à l'extension de la sympathie

L'extension de la sympathie développée par Darwin va demeurer un axe très important et constant de la réflexion de P. Tort. C'est elle qui légitime le souci d'autrui et qui, par dérivation, exclut racisme, esclavage et eugénisme coercitif. Encore, l'extension de la sympathie vient donner le cap à la culture et à l'éducation, sous la forme de l'éthique assimilative dont parle P. Tort. Ce passage auparavant mentionné procure ainsi une immunité à Darwin contre toutes accusations d'ordre moral. Ce qui change, ou plutôt ce qui est ajouté par la suite, ce sont l'intégration plus poussée de la socialité qui va se trouver associée à la sélection sexuelle et les instincts parentaux, ainsi que le soutien de la Religion, tout ces facteurs participant au même mouvement de moralisation du monde.

a) Extension de la sympathie vs darwinisme social

Pour notre commentateur, « la théorie darwinienne de la *sélection naturelle*, lorsqu'elle est étendue *par Darwin* à l'évolution de l'homme et de la société, constitue *elle-même* un *démenti préventif* apporté à toute idéologie de type "sociobiologique". »¹ Ce démenti, comment est-il conçu, sur quoi repose-t-il ? Simplement sur le fait que Darwin *définisse* la civilisation comme « *sélection de comportements anti-sélectifs*. »² ³ Le passage à la civilisation est ainsi décrit comme une « substitution progressive de comportements d'assistance envers les faibles et les défavorisés à d'anciens comportements qui étaient primitivement des conduites éliminatoires. »⁴ Son argument central, car directement exposé dans cet article de 1985, consiste à faire référence à la fin du *Descent* où Darwin indique que, « Si importante que soit la lutte... » dans la société humaine, l'éducation et l'habitude jouent pleinement et peuvent en droit se substituer à cette « lutte » pour se concentrer sur le développement

-
- 1 *L'Humanité* du mardi 27 décembre 1983 ou P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 130.
 - 2 Note 1 p. 133 : « *La descendance de l'homme*, trad. Barbier, 1874, p. 132 et 147-148. Cf. *La pensée hiérarchique*, p. 188 et s. »
 - 3 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 130. Dans *L'Effet Darwin* (2008), la civilisation est toujours conçue en ces termes : « la civilisation, conséquence et aboutissement inachevé de la sélection naturelle, se définit toutefois et s'observe comme ce qui s'oppose à l'élimination des moins aptes » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 88.
 - 4 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 130.

efficace de ce qu'il y a de plus élevé dans notre nature, c'est-à-dire, pour Darwin, nos qualités morales. De là, P. Tort conclut que la sélection est niée, et, dialectiquement, se réalise dans l'éducation et la morale du secours et de l'assistance qui doivent s'ensuivre. P. Tort restitue ainsi la logique de l'œuvre, à savoir, celle d'une « *exténuation tendancielle* des effets *primitifs* de la sélection, et un recouvrement de ceux-ci par des effets *seconds* et agissant en direction *opposée*. »¹ Tel est le démenti préventif que P. Tort aimerait faire reconnaître comme la « grande vérité de l'anthropologie de Darwin » : celle, *définitive*, de l'effet réversif. Ce schème d'interprétation reste un des arguments pilier et repose à la fois sur l'extension de la sympathie et sur le *relais éducatif* et culturel propre à la civilisation. Encore, souligne-t-il, « si Darwin avait été réellement "darwiniste social" dans le sens qu'a pris historiquement cette expression impropre, il ne présenterait pas l'assistance aux défavorisés de toute espèce comme un *devoir* imposé par "la partie la plus noble de notre nature". »²

Dans son introduction à *La Filiation de l'homme* (1999), la sympathie demeure un des éléments importants et inchangés de la théorie. La loi d'extension de la sympathie y est comprise comme extension de la « bienveillance », greffée qu'elle est sur sa base naturelle et évolutive qu'est l'affection filiale. Tort maintient que « *le degré de civilisation* selon Darwin se lit sur une échelle mesurant le chemin parcouru de la sympathie, dont il a déjà thématiqué le rapport initial avec la compassion. D'où sa détestation profonde de l'esclavage, cette domestication par essence *inhumaine* de l'homme par l'homme, à travers laquelle ce dernier instaure avec son semblable des rapports de domination et d'exploitation qui ne sauraient être considérés comme naturels que chez *les animaux inférieurs* (exemple des fourmis esclavagistes) »³. Le concept de sympathie est donc d'importance et il est par conséquent intéressant d'en exposer les principales caractéristiques et relations, telles que les entend notre commentateur.

b) Sympathie, secours et compassion...

Comme nous venons de le voir ci-dessus, sympathie et compassion ont une origine commune. Mais quelle est donc cette différence qui

1 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 131.

2 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », in *Misère de la sociobiologie*, p. 149.

3 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, pp. 43-44.

légitime l'utilisation de concepts différents ? Est-ce simplement que la sympathie est sensible à la joie d'autrui là où la compassion n'est qu'une sensibilité à sa peine, comme le faisait par exemple remarquer A. Smith dans sa *Théorie des sentiments moraux* (1759) ? Cela, jamais P. Tort, à notre connaissance, ne le précise. Ce n'est qu'en 2008 qu'il renvoie explicitement ce concept à Hume et à son *Traité de la nature humaine*, sans détailler la chose^{VIII}. En fait, l'instinct de sympathie est clairement pensé comme un instinct de compassion et d'altruisme. P. Tort indique, en parlant de *L'expression des émotions*, que : « Dans le commerce entre les individus, la question demeure de savoir si la compréhension des actes expressifs d'autrui est innée ou bien dérive de l'expérience et de l'apprentissage. Darwin penche pour la thèse d'une sympathie instinctive (ce qui est cohérent avec le développement de la théorie des instincts sociaux dans *La Descendance*). »¹ Nous pouvons un peu nous étonner d'une réduction de la sympathie à son pôle instinctif, même si, en vérité, Darwin utilise souvent cette expression d'« instinct de sympathie ». Cependant, n'y a-t-il pas des passages du *Descent* où Darwin montre comment la sympathie se trouve être modifiée par l'environnement culturel² ? P. Tort explique cependant que sympathie et "compassion" sont identiques en ce sens que ce souci de protection des faibles *serait*, pour Darwin, « une conséquence inhérente de l'instinct de sympathie »³, le même instinct qui est appelé à s'étendre universellement. De cette interchangeabilité affichée entre sympathie, humanité⁴, compassion⁵, bienveillance⁶ et protection des faibles, P. Tort

1 Patrick Tort, *Darwin et le darwinisme*, 1997, p. 62.

2 Cf. entre autres, cette note 27 de *La Filiation* (p. 200) : « Rendre le bien pour le mal, aimer son ennemi est un sommet de moralité auquel on peut douter que les instincts sociaux nous aient jamais conduits. Il est nécessaire que ces instincts, avec la sympathie, aient été cultivés à un haut degré et étendus grâce à la raison, l'instruction, et l'amour et la crainte de Dieu, avant qu'une telle règle d'or ait pu être imaginée et respectée. »

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 222.

4 « Le civilisé est celui qui protège le faible et qui reconnaît le semblable dans l'autre et le proche dans l'inférieur, comme Darwin reconnaissant le prochain dans tout être sensible et recommandant à son égard de faire preuve de la plus grande humanité, qui est un autre mot pour *sympathie*. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 73.

5 Cf. P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 109 où, parlant de « la partie la plus noble de notre nature », P. Tort affirme clairement la synonymie de cette partie avec la compassion, la sympathie et l'humanité (envers les animaux).

6 « L'antiracisme de Darwin se fonde non pas sur un décret d'égalité des populations humaines, mais sur une progression continue dans la reconnaissance de l'autre comme semblable, et procède d'un élargissement de la bienveillance ». P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles

s'autorise à conclure : « Cela implique chez Darwin un interventionnisme social qui l'oppose diamétralement au "darwinisme social" de Spencer et de ses partisans »¹.

c) ...ont leur origine dans les affections filiales

Afin de souder sympathie et altruisme envers les faibles, P. Tort va lier la chose avec la protection des jeunes, des enfants, et ce, à la racine même de la socialité, dans la famille. En effet, pour Darwin, l'instinct social, tout ce qu'il contient et qui s'ensuit, a pour condition de possibilité les « affections filiales ». C'est l'extension de ces dernières affections qui pousse les individus à vivre en groupe, à former les premières tribus. P. Tort, dans *La seconde révolution darwinienne* (2002), exprime l'idée en ces termes : « l'origine de l'instinct social (de l'affection agissante pour le faible, de la "sympathie" altruiste, *donc*, des sentiments moraux, *donc* de la loi morale et de son institutionnalisation, *donc* de son possible effet de transcendance à travers l'autorité politico-religieuse) est à rechercher dans l'amour maternel, qui connaît une genèse évolutive et un développement dont le progrès se mesure à l'intérieur du Règne animal à l'ampleur et à la durée des soins apportés à la progéniture. »^{IX} L'argumentation est élégante et renforce la formule de base selon laquelle : Extension de la Sympathie = Extension de la Protection des Faibles. Dès lors, par cette fusion entre socialité et protection des faibles, nous pouvons nous demander si P. Tort ne passe pas insensiblement d'un effet réversif proprement civilisationnel à un effet réversif simplement commun à toute forme de socialité, opérant par là une involontaire dévaluation conceptuelle, nuisible à la valorisation de la spécificité humaine.

d) Les renforts de la Religion...

Si la sélection (comme mécanisme de tri des variations) et la lutte (comme conséquence du différentiel population/moyens de subsistance) se trouvent toujours effectives en civilisation, le nouvel objet de sélection ayant la faveur de Darwin serait, à en croire P. Tort, le trait moral. Par dérivation, ce qui a lieu dans la civilisation serait une compétition *pour l'accroissement moral*. C'est dans cette optique que la Religion intervient, pour inspirer la crainte de ceux qui ne sont pas encore assez touchés par les instincts sociaux-altruistes : « C'est dans le milieu de la *civilisation* que la sélection, désormais, s'exerce dans le

Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, 1999, p. 43.

1 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, 1999, note 41, p. 43.

sens d'une compétition pour l'amélioration *morale* de l'homme. La religion, elle, n'est qu'un moyen politique de contraindre, par la crainte qu'inspire la transcendance mythique qu'elle invoque, les récalcitrants, c'est-à-dire ceux-là mêmes qui obéissent encore aux anciennes pulsions gladiatrices. »¹ La religion, comme chez Machiavel², se trouve réduite à son trait jugé essentiel : l'enseignement de la crainte de Dieu, et ce, à des fins de cohésion et d'ordre social. Ainsi, « Darwin, ce non-croyant qui, adulte, ne vit jamais dans la religion qu'un mensonge civilisateur, respecta toujours néanmoins les missionnaires plus que les conquérants. »³ La Religion est ainsi légitimée, comme action culturelle accompagnant et accélérant la transformation impliquée par l'effet réversif : l'établissement et le renforcement des comportements altruistes. Ici apparaît un relais culturel des instincts sociaux qui dissuaderait les individus peu marqués par ces derniers instincts d'agir immoralement.

e) ...et de la sélection sexuelle.

Toujours dans l'optique du renforcement de sa thèse, le commentateur apporte aussi une réflexion sur la sélection sexuelle, en tant qu'autre type d'effet réversif. Pour ce dernier, « La seconde voie par laquelle s'insinue chez Darwin l'idée d'un mouvement de sortie hors de l'ancienne loi sélective est celle de la *sélection sexuelle*. »⁴ En effet, les traits relatifs à la survie et les traits relatifs à la *fitness* peuvent parfois sensiblement diverger : « l'avantage reproductif qui s'attache à la profusion des caractères ornementaux dans le champ de la *sélection sexuelle* semble se payer d'un terrible tribut (plumages écrasants pour les oiseaux, ramures handicapantes en milieu forestier pour les cerfs) du côté de la survie »⁵. Toutefois, de même que la sélection naturelle peut engendrer des comportements « anti-sélectifs », la sélection sexuelle peut s'opposer en apparence à la sélection naturelle. Ainsi, P. Tort voit, non pas, une réelle opposition, mais une convergence évolutive de ces deux phénomènes, tous deux "réversifs" : « Du côté de la sélection naturelle, si l'on continue toutefois à la distinguer [de la sélection sexuelle, du fait que ces deux sélections évoluent conjointement], l'effet

1 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 28.

2 N. Machiavel, *Discours sur la première décade de Tite-Live*, Livre I, chap. 11, « De la religion des Romains », pp. 100-105.

3 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 74.

4 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 45.

5 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, pp. 45-46.

réversif assure tendanciuellement le choix du lien social et des valeurs altruistes, *fût-ce au prix d'un désavantage biologique*. Du côté de la sélection sexuelle [...] *fût-ce au prix d'un risque de mort*. »¹ Or, d'après ce que nous avons vu plus haut, comme la socialité est fondée sur les affections filiales, P. Tort va naturellement proposer une association entre instinct reproducteur et instinct maternel – « matrice de l'instinct social » – donc protecteur. Par ce biais, le commentateur fusionne ainsi, au sein de la *Descendance*, moralité et comportement parentaux^X, sélection sexuelle et moralité^{XI} (en raison de l'aspect « anti-sélectif », donc réversif), le tout uni par les liens de la logique dialectique générale de l'effet réversif. Cette maturation de l'interprétation "réversive" se trouve être particulièrement attractive : tout vient confirmer la logique anthropologique du "Darwin" perçu par P. Tort. Cette inflation des renforts théoriques (avec la socialité, l'instinct maternel, la sélection sexuelle handicapante et la religion avec sa mission civilisatrice altruiste) vient ainsi en soutien à cette clef de voûte qu'est l'association entre sympathie et protection des faibles. Clef de voûte qui, rappelons-le, est la garante d'une séparation bien nette entre Darwin et le darwinisme social.

Remarques :

Nous avons mentionné, chose importante pour le déroulement de notre contre-interprétation, l'insuffisance d'analyse du concept clé de sympathie. Encore, P. Tort, par le renfort théorique qui vient d'être exposé, ne défend-il pas désormais un effet réversif propre à la socialité et non plus seulement à la civilisation ? Sommes-nous toujours dans le passage de la nature à la culture ou dans celui du biologique au sociologique ? En effet, l'effet réversif semble propre à toute espèce sociale, car l'entraide y règne. Situation délicate où l'effet réversif se formulerait comme suit : *par la voie des comportements parentaux, la sélection naturelle sélectionne les instincts sociaux qui s'opposent à la sélection naturelle*, à savoir, à l'élimination des faibles (ici, l'élimination des jeunes). Pouvons-nous penser que la socialité s'oppose à la sélection naturelle ? Aucunement. Soins parentaux et socialité ne sont que des stratégies évolutives et adaptées qui viennent appuyer telle ou telle espèce dans sa prise sur son milieu, et non pas contrarier la « branche éliminative » de la sélection hypostasiée.

1 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 46.

3) Nature de la lutte et objet de la sélection en civilisation

Le découpage que nous opérons ne fait certes pas disparaître les inévitables liaisons organiques et autres multiples renvois entre ces différentes sous-sections. Il ne sera cependant pas inutile de rappeler l'étendue de la torsion que subit la sélection naturelle de Darwin avec la greffe de l'effet réversif. On insistera en particulier sur l'idée d'un *report des pressions de sélection*, ainsi que sur le sens que pourrait bien avoir une sélection *sans éliminations*.

a) Le refus de l'idée d'un report des pressions de sélection

P. Tort indique en 1985 que la seule réfutation possible à sa théorie consisterait en la démonstration du maintien de la sélection en civilisation, et ce, *sous sa forme naturelle éliminative*. Dès lors, il examine le passage où Darwin revendique qu'il ne faut pas diminuer de beaucoup la proportion naturelle dans laquelle s'augmente l'espèce, tout en soulignant la nécessité d'une libre concurrence entre les hommes (chap. XXI). Or, P. Tort réduit l'importance de ce passage. Il défend l'aspect secondaire de ce non-interventionnisme darwinien, comme exprimant une simple distance assumée par rapport au malthusianisme. À vrai dire, P. Tort semble un peu mal à l'aise. Car ne construit-il pas une hypothèse *ad hoc* bien fragile ? En effet, il s'interroge : « Pourquoi alors, dans ces conditions, Darwin persiste-t-il à recommander de ne pas entraver la poursuite de la sélection naturelle en milieu de civilisation ? Parce que précisément elle n'exerce plus, après l'avoir exercé à l'origine, l'essentiel de la fonction civilisatrice. »¹ Est-ce à dire que Darwin revendique le maintien de la lutte parce qu'elle ne sert plus ? L'absurdité est manifeste et P. Tort soutiendra plutôt que ce maintien de la lutte pour l'existence, ainsi que la « concurrence ouverte » entre les hommes, assure la transition et la victoire définitive de la « branche assimilative » de la sélection sur sa « branche éliminatoire ». Telle serait la fonction résiduelle de la sélection : assurer la transition entre les deux modalités d'elle-même. Nous l'avons constaté, la civilisation se voudrait un milieu anti-sélectif, et là où la nature élimine les faibles, la civilisation, chez Darwin, les préserverait. Loin d'être une simple *constatation* de préservation, il en irait de la fonction même, de l'horizon fonctionnel de la civilisation, de sa *définition*. Ce que l'on constate, c'est l'irrémissible opposition, du fait de l'effet réversif, à la mise en avant de l'idée d'un report des pressions de sélection (par exemple du "somatique" au cognitif) en civilisation :

1 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, 1985, p. 139.

« Par ailleurs, qu'une sélection fondée sur une compétition des intelligences et des activités culturelles se maintienne au sein d'une période indéterminée de *progrès* issue de l'effet réversif n'implique aucunement, dans la logique darwinienne, que la sélection naturelle des origines ait été remplacée, avec des conséquences structurellement analogues, par une version en quelque sorte cérébralisée d'elle-même. »¹

Pourquoi ? Simplement parce que *la logique du livre* indique l'horizon de l'altruisme assimilateur, de l'éducation et de l'extension de la sympathie... S'il n'y a pas de relais ou de report des pressions de sélection, en quoi consiste ce renversement ? En cela seul que « *Là où la nature élimine, la civilisation préserve* »². *La seconde révolution darwinienne* (2002) réaffirme, dans l'optique de la situation contemporaine, ce refus du report des pressions de sélection : « l'étape évolutive actuelle du processus civilisationnel est celui de la formation de blocs (nationaux, économiques, culturels) qui, tout en favorisant ouvertement des rapports de nature coopérative entre leurs membres, reportent la conflictualité, les conduites dominatrices et la non-assistance à l'extérieur. [...] Le néolibéralisme (en tant que naturalisation de la disqualification sociale des "moins aptes") est, en termes rigoureusement darwiniens, une authentique *régression* de la civilisation. »³ Voilà donc ce que serait la morale de Darwin. Le référentiel de la civilisation étant la sympathie, corrélée aux conduites et lois altruistes, toute société humaine allant dans le sens contraire serait en régression. Ceci étant "démonstré", ce refus du report des pressions de sélection implique que la sélection en civilisation ne saurait plus assurer son tri habituel, étant définie par (le Darwin de) P. Tort comme une structure anti-sélective. À cette fin, ce dernier va greffer sur la pensée de Darwin la substitution d'une lutte sans élimination – l'émulation – à la lutte pour l'existence. Sans cela, en effet, nous pourrions croire que l'essentiel de la sélection s'est reporté du monde vital au monde économique. Or, une telle thèse serait conforme au darwinisme social...

-
- 1 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, 1985, pp. 140-141.
 - 2 P. Tort, « L'effet réversif de l'évolution. Fondements de l'anthropologie darwinienne », *Darwinisme et société*, 1992, p. 14.
 - 3 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, p. 69. C'est par ailleurs un véritable tour de force que de faire jouer Darwin et le développement de la sélection naturelle contre ceux qui y voient le fondement naturel de leur système, de leur domination, et d'en faire des "monstres", des "primitifs", des "sauvages". Le darwinisme social comme le (néo)libéralisme, sont ainsi habilement rejetés par le Darwin de P. Tort.

b) De l'élimination à l'émulation : égalité des chances et compétition morale

P. Tort affirme depuis au moins 1988 que : « La grande vérité de l'effet réversif comme application de la sélection naturelle à elle-même, c'est *l'élimination de l'élimination*. »¹ Le concept d'effet réversif, écrit Tort, « est une nécessité d'ordre logique. Étant donné que la sélection naturelle doit demeurer le moteur de l'évolution, au sens où elle ne saurait cesser d'agir, et étant donné par ailleurs que sa dynamique est éliminatoire, il va falloir la penser elle-même comme l'agent de l'élimination de l'élimination. »² Ainsi, il semble que la modalité d'action de la sélection naturelle (par l'élimination) se *révélerait*, dans la société, inutile. La protection des faibles l'emporte face à leur élimination, car *l'avantage social l'emporte sur l'inconvénient biologique*. Et c'est en cela que la sélection naturelle, pour P. Tort, se soumet à elle-même, comme nous l'avons exposé plus haut. La sélection en civilisation, ce serait donc « l'élimination de l'élimination » ; seule forme concevable, c'est-à-dire compatible avec la persistance de la sélection et l'effet réversif. Dans *Darwin et la philosophie* (2004), cette élimination de l'élimination va s'explicitier par le passage progressif de l'élimination (ou lutte pour l'existence) à l'émulation (où lutte pour le travail, afin de se dépasser et tirer le meilleur de soi-même). Tel serait le sens de « l'égalité des chances » inférée de la revendication darwinienne d'une « compétition ouverte » avec les changements des lois et des coutumes que cette dernière implique. La « solution » apportée au problème du maintien de la lutte pour l'existence dans la civilisation (souhaité par Darwin) va ainsi consister en l'élaboration d'une sélection *sans éliminations*, s'articulant autour d'une émulation et d'une compétition morale. Par conséquent, en ce qui concerne le problème des quantités humaines et l'éclairage des raisons qui amèneraient Darwin à revendiquer une non-régulation de la population, P. Tort explique que la compétition, désormais sociale et non plus biologique, dans une société aux comportements contre-sélectifs, fait que la lutte dont parle Darwin *ne saurait être* qu'une sorte d'émulation³. Le commentateur poursuit en suggérant que Darwin serait ainsi « en faveur de ce que l'on peut nommer *l'égalité des chances* (au sens d'égalité de conditions initiales face à la vie matérielle, au travail, à l'éducation, au mariage), laquelle permettrait à tous d'être candidats au succès en n'exprimant dans la compétition que les seuls avantages dus à leur propre valeur, ce qui

1 P. Tort, « Introduction à l'anthropologie darwinienne », in *Marx et le problème de l'idéologie* (1988), réédition de 2006, p. 125.

2 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, p. 120.

3 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 50.

assureraient non seulement à l'individu réellement avantageé de remporter des succès légitimes, mais aussi à chacun de ne donner toujours à la communauté que le meilleur de lui-même. Et c'est là précisément qu'il faut garder à l'esprit que l'horizon de cette "compétition" n'est plus l'élimination individuelle des perdants, mais *la protection supérieure du groupe et l'élévation du niveau moral de chaque membre de la société*, indissociables pour Darwin de la sauvegarde et de la réhabilitation des disqualifiés. »¹ Telle serait la cohérence supérieure qui se devait d'être explicitée. *L'Effet Darwin* le dit sans ambages : « La compétition individuelle à l'intérieur d'une société en voie de "civilisation" est devenue une émulation morale »². La sélection sexuelle va de surcroît matérialiser, exemplifier et renforcer ce que pourrait être une lutte pacifique, sans éliminations (une compétition). Pour P. Tort, ce type de sélection, avec son type de lutte – pour la descendance cette fois, et non plus pour l'existence – est à corrélérer à la distinction, chez Darwin, entre lutte et compétition. Ainsi, la sélection sexuelle « repose elle aussi sur une lutte, et plus spécialement sur une *compétition*, tout en demeurant relativement indépendante de la "lutte pour l'existence" dans sa définition courante et globale, puisqu'elle ne concerne que la rivalité des mâles »³. Par conséquent, la sélection éliminatoire dans la nature ne serait dans la civilisation qu'une mise à l'écart momentanée. P. Tort parlera ainsi, contre toute attente, d'émulation pacifique⁴ : tel serait le reliquat de la sélection naturelle dans la civilisation souhaitée par Darwin.

Remarques :

La déstructuration du sens de la lutte pour l'existence en civilisation pose problème. L'élimination pourtant inhérente à la lutte pour l'existence, étrangement, n'existe plus. Tout ceci porte en soi une confusion qui agit tel un écran de fumée flouant notre perception du *struggle for life* et de son contenu réel. Or cette lutte repose pour l'essentiel sur le différentiel d'accroissement entre la population (accroissement géométrique ou exponentiel) et la nourriture (accroissement bien moindre), avec la mécanique compétition

1 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 51.

2 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 71.

3 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 115.

4 Dans la communauté humaine, c'est « l'émulation pacifique qui s'est substituée en son sein à la lutte guerrière, la récompense de l'individu venant de la communauté elle-même, dispensatrice de l'estime publique que l'individu revendique comme prix d'une action et d'une volonté conformes à l'exigence collective. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 199.

interindividuelle qui s'ensuit, du fait de la rareté des moyens de subsistance. La lutte pour l'existence, résultant de cette situation de rareté est la condition de possibilité majeure de la sélection naturelle : d'elle découle son intensité, donc sa créativité. De l'élimination essentiellement *indirecte, latente* dans la nature, P. Tort lui substitue, nous semble-t-il, l'aspect direct, prédateur, exterminatoire, et ce, afin de mettre un contraste suffisant nous amenant à comprendre la civilisation comme son contraire¹ : d'un côté la nature extermine les faibles, de l'autre la civilisation les protège (donc elle n'a pas un fonctionnement eugéniste coercitif). Pourtant, dans les deux milieux il y a élimination, mais non pas au sens direct, violent et meurtrier : il s'agit simplement de compétition *démographique*, par l'intermédiaire d'un *différentiel reproductif* des différents individus, compétition qui passe aussi par la consommation des ressources (comme condition de possibilité : en effet la reproduction implique la survie). Lorsque Darwin revendique ainsi le maintien de la lutte pour l'existence dans la société humaine, il ne revendique pas la violence ou l'élimination au sens direct et exterminatoire. Il ne faut donc pas projeter la violence fratricide humaine dans la nature. Par là il faut comprendre que la sélection se maintient, même au sein des sociétés les plus pacifiques : il suffit que certains individus se reproduisent plus que d'autres. Cela étant, cette revendication de Darwin, au demeurant prévisible et cohérente, semble tellement gêner P. Tort qu'il en arrive à penser cette lutte sous les modalités de l'émulation et de la « compétition morale ».

Si nous pouvons être, au départ, très suspicieux quant à l'éthique du travail de notre commentateur, on s'aperçoit pourtant qu'il n'est en fait que la victime d'une mauvaise traduction de Barbier qu'il tente désespérément, mais avec énergie, de rendre cohérente avec la logique du *Descent*. En effet ce dernier s'appuie² sa conception de la lutte pour l'existence, en civilisation, sur le passage suivant : « La sélection naturelle semble n'exercer qu'une influence bien secondaire sur les nations civilisées, en tant qu'il ne s'agit que de la production d'un niveau de moralité plus élevé et d'un nombre plus considérable d'hommes bien doués »³. Barbier tend ici à nous faire comprendre que

1 Certes cet aspect existe bel et bien chez Darwin, mais il est très loin d'être l'essentiel de la lutte pour l'existence. En effet, la lutte pour l'existence étant interindividuelle (c'est l'option darwinienne de l'individualisme sélectif) plus qu'interspécifique, les relations de prédation, la violence directe, ne sont pas les comportements habituels qu'il faut entendre sous cette expression, par ailleurs métaphorique.

2 Dans « La Descendance de l'homme et la sélection textuelle », *Misère de la sociobiologie*, p. 160.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 149.

la sélection naturelle agit de façon secondaire, c'est-à-dire *seulement* sur le développement du niveau moral. Toutefois, nous remarquons non seulement une contradiction interne, puisque Darwin argumente, dans la suite de ce texte, selon des facteurs culturels¹ et non pas naturels et sélectifs, mais encore, cela est en contradiction avec le passage, si décisif pour P. Tort, de la conclusion principale². Notre commentateur semble donc induit en erreur par la traduction de Barbier, car l'anglais donne ceci :

« With civilised nations, as far as an advanced standard of morality, and an increased number of fairly good men are concerned, natural selection apparently effects but little; though the fundamental social instincts were originally thus gained. But I have already said enough, whilst treating of the lower races, on the causes which lead to the advance of morality, namely, the approbation of our fellow-men – the strengthening of our sympathies by habit – example and imitation – reason – experience, and even self-interest – instruction during youth, and religious feelings. »³

Bien que la traduction de Barbier puisse, dans une certaine mesure, induire en erreur, la nouvelle traduction⁴ à laquelle notre commentateur a participé ne commet pas l'erreur, et n'explique donc pas le maintien de sa position. On comprend qu'en fait Darwin dit *qu'aussi élevé que soit le niveau de la moralité, la sélection n'en est responsable que secondairement*, et énumère ensuite les facteurs culturels étant à l'origine de ce haut développement.

-
- 1 « ... ; nous lui devons, toutefois, l'acquisition originelle des instincts sociaux. Je me suis, d'ailleurs assez longuement étendu, en traitant des races inférieures, sur les causes qui déterminent les progrès de la morale, c'est-à-dire : l'approbation de nos semblables, – l'augmentation de nos sympathies par l'habitude, – par l'exemple et l'imitation, – la raison, – l'expérience et même l'intérêt individuel, – l'instruction pendant la jeunesse, et les sentiments religieux, pour n'avoir pas à y revenir ici. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 149.
 - 2 « Si importante que la lutte pour l'existence ait été et soit encore... » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 677.
 - 3 Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, 2004, p. 163.
 - 4 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, V, p. 226.

4) L'évolution du « Problème Darwin »

Dans quelles mesures les dernières réflexions de notre spécialiste de Darwin jouent-elles sur le traitement du « Problème Darwin » ? Ce « problème » réapparaît en 1985 d'abord à titre de constat : face à la survivance des plus aptes d'un côté, « De l'autre, le constat objectif, chez l'homme et, au plus haut degré, chez l'homme civilisé, de comportements qui *contrarient* dans sa marche l'opération éliminatoire de la sélection naturelle, et installent des procédures *inverses* de sauvegarde, d'assistance et de réhabilitation en faveur des individus présentant des déficits marqués qui menacent leur survie, lors même que cette survie, dans l'exacte mesure où elle permet leur reproduction, met en péril l'équilibre biologique du groupe, voire de l'espèce. »¹ P. Tort reconnaît le problème et écrit : « Entre ces deux points réside une *contradiction* qui ne peut demeurer paralysante, si la théorie est vraie. »²

En fait, pour résoudre cette contradiction, deux grandes options s'offrent à nous :

(1) Ou bien Darwin s'en tient à la noblesse de notre nature et la protection des "faibles" qui en découle, et ce, malgré la claire possibilité de dégénérescence (*primat de l'éthique sur l'utilité évolutionniste*) :

(a) sans compensation ;

(b) avec une (sur)compensation technique (médecine³, hygiène, alimentation) – *référentiel de l'avantage biologique* ;

(c) avec une surcompensation sociale, l'avantage de la socialité absorbant largement la chose – *référentiel de l'avantage social*.

(2) Ou bien il veut lutter contre cette même éventualité de dégénérescence :

(a) par des moyens coercitifs (*choix de l'utilité évolutionniste contre l'éthique : eugénisme*) ;

(b) par le maintien de la lutte pour l'existence (assurance du progrès), accompagnée par des réformes politiques plus équitables (méritocratie) devant permettre aux plus capables de faire le plus d'enfants (*darwinisme social*) ;

(c) par l'éducation, la diffusion de la culture (y compris scientifique, dont sa théorie), l'intériorisation de normes plus éclairées (*convergence de l'efficace et de l'éthique*) ;

1 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 136.

2 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 136.

3 Intégrer la médecine dans cette surcompensation est bien plus le fait de P. Tort que de Darwin.

Nous penchons dans ce travail pour la deuxième option (2, bc)¹ ; P. Tort, pour la première (1bc). En effet, d'une part, ce qui caractérise, chez le "Darwin" de P. Tort, la civilisation, ce sont les comportements "anti-sélectifs". D'autre part, tout en les énumérant dans le passage suivant, P. Tort termine sur la thèse (1) de l'acceptation de la possible dégénérescence : « assistance envers les plus défavorisés ; extension en principe illimitée du sentiment de sympathie ; correction des déficits organiques par des technologies compensatoires comme la vaccination, l'hygiène, la médecine, le sport ; institutionnalisation de l'altruisme et législation appropriée ; acceptation, enfin, des conséquences anti-eugéniques probables de ces comportements. »² Nous retrouvons encore quelque chose de commun avec le livre de 1983 : il y a acceptation et compensation technique suffisante. En revanche, dans son introduction à *La Filiation de l'homme*, les choses se modifient et s'orientent progressivement vers la surcompensation sociale. P. Tort dénote en effet une opposition entre la nature où la « protection universelle des faibles serait un désavantage affectant la capacité de survie du groupe, et un état de "civilisation" au sein duquel cette protection universelle représente un avantage, sélectionné comme tel, qui renforce sa cohésion et son efficacité évolutive en privilégiant les valeurs de solidarité et d'assistance, fût-ce au prix de préjudices biologiques, et en prenant appui sur une codification éthico-rationnelle de la vie communautaire. »³ Cette remarque est troublante car on *pourrait* penser que P. Tort remet en cause l'avantage *biologique* de la vie en civilisation, les phénomènes *surcompensatoires*, devenant simplement « compensatoires », puis, ici, de toute façon *insuffisants*, biologiquement parlant. P. Tort confirme notre sentiment en écrivant : « l'observation des caractéristiques d'une société "civilisée" conduit au constat d'une marche inverse : les moins aptes sont protégés, secourus, requalifiés dans leur vie sociale et individuelle, échappant ainsi à l'élimination qui les aurait frappés dans l'état naturel. Ce qui entraîne en principe que la population intègre un déficit biologique »⁴. Il y a bel et bien un effacement du phénomène

-
- 1 Nous rejetons la proposition 2 (a) car Darwin indique un clair refus de cette optique dans *La Descendance de l'homme*, p. 145. C'est d'ailleurs par ce refus que Darwin n'est pas, pour nous, eugéniste, *libéralisme oblige*. Toutefois, il est vrai, nous nous exposons alors à l'objection d'un néanmoins bien réel souhait d'eugénisme individuel, larvé et culturel, suggéré par l'éducation, la connaissance des lois de l'hérédité, par l'action sur l'opinion publique, comme force normative (*Ibid.*, chap. XXI).
 - 2 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », in *Misère de la sociobiologie*, p. 137.
 - 3 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 60.
 - 4 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles

technique surcompensatoire comme *effet réversif de l'effet réversif* (forme de compensation "ontogénétique" de la perte "phylogénétique", ou avantage du développement individuel compensant un désavantage relatif à l'évolution de l'espèce). Or, c'était là un des piliers de l'effet réversif dans *La pensée hiérarchique et l'évolution*. On l'a vu, cette minimisation progressive de la thèse (1b) ne saurait se payer d'un retour rétrograde vers l'idée d'acceptation sans compensation (1a), mais au contraire s'accompagne d'une insistance sur la thèse de la surcompensation sociale (1c). Dès 1988, P. Tort ouvre la perspective de cette surcompensation sociale : « L'avantage nouveau n'est plus alors d'ordre biologique : il est devenu *social* »¹.

Avec *La seconde révolution darwinienne* (2002), P. Tort met en rapport ce déficit au niveau biologique comme surcompensé au niveau social, et ce, en mobilisant la logique du *dépérissement des anciennes formes*. Le commentateur propose alors un rapport analogique : ce qui se passe avec les instincts se trouve être largement comparable à ce qui se passe du biologique au social. P. Tort écrit : « Appliqué aux instincts, ce schéma de sélection se vérifie au sein de l'évolution humaine : les instincts individuels s'amenuisent au profit de l'intelligence rationnelle et des instincts sociaux, cette combinaison se trouvant avantagée au point de contrarier souvent l'expression des instincts primitifs. La sélection naturelle sous son ancienne forme perd son intensité, et, sans disparaître absolument comme telle, entre en dépérissement, au profit des conduites sociales dont le propre est de promouvoir un avantage collectif dont chaque individu évolué se trouve automatiquement bénéficiaire, indépendamment de sa qualité biologique individuelle. »² Le passage progressif de l'instinct à l'intelligence, la perte d'intensité et le retournement de la sélection naturelle corrélée à la priorisation du social, voilà ce qui explique désormais principalement l'acceptation biologique des déficits organiques. Dans *Darwin et la philosophie* (2004), est écrit que la sélection « a *changé de caractère* en produisant un avantage communautaire qui s'écarte grandement de l'avantage strictement biologique »³. Cet avantage (référentiel social) comme cet inconvénient (référentiel biologique) sont la conséquence de la protection des faibles qui n'en demeure pas moins « un devoir de la civilisation et l'expression de "la partie la plus noble de notre nature" »⁴. Par conséquent, indique le commentateur, « D'une part, les déficits

Darwin, *La Filiation de l'homme*, 2000, p. 62. Voir aussi p. 46.

1 P. Tort, « Introduction à l'anthropologie darwinienne », in *Marx et le problème de l'idéologie* (1988), 2006, p. 121.

2 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, p. 60.

3 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 50.

4 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 50.

biologiques indéniables qui en résultent sont compensés par les bienfaits réparateurs apportés par l'organisation sociale rationnelle ; et, d'autre part, la société de coopération [...] doit continuer à s'améliorer à l'intérieur d'elle-même en entretenant entre ses membres une émulation qui les perfectionne – celle-là même qui manque aux héritiers de grande fortune [...] qui les préserve de devoir exprimer dans une forme de compétition sociale les capacités intimes qui sont seules aptes à justifier ou non un tel bénéfice. »¹ Encore, comme nous l'avons vu : « l'horizon de cette "compétition" n'est plus l'élimination individuelle des perdants, mais *la protection supérieure du groupe et l'élévation du niveau moral de chaque membre de la société* », ce qui revient à dire que le "social", la constitution du groupe, l'emporte sur le "biologique". Il semble alors que la protection des faibles et la dégénérescence du point de vue du référentiel biologique qui l'accompagne soient, pour le "Darwin" de P. Tort, le prix à payer afin de maintenir ensemble l'utilité et l'extension de la sympathie, *télos* de la civilisation. Dans *L'Effet Darwin* (2008), P. Tort confirme cette substitution de référentiels en l'intégrant dans la théorie générale de la surcompensation : « s'il faut rendre compte de ce qu'est pour Darwin la tendance évolutive de l'animal humain, elle peut se résumer de la manière suivante :

- Au niveau de l'individu : déficit des capacités corporelles-instinctuelles et surcompensation intellectuelle et affective.
- Au niveau de la communauté : déficit biologique et surcompensation sociale.
- Au niveau de l'avantage sélectif : substitution graduelle de l'avantage social et mental à l'avantage biologique.

C'est ce mouvement global qui sera décrit et commenté par Darwin au fil des chapitres "anthropologiques" de *La Filiation*. »² Ainsi, ce que développe Darwin, et qui rend, dès lors, mineur le déficit dû à la protection des faibles, c'est le primat progressif de l'intellect et du social sur le "biologique". Ce primat, en effet, est cristallin chez Darwin. L'on ne saurait reprocher à Darwin de ne pas avoir pris en compte les caractéristiques humaines comme les facteurs culturels dans sa théorie³. Encore, faisant référence au "paragraphe du chirurgien"⁴ du *Descent of man*, – lieu important du « Problème Darwin » – P. Tort écrit : « On notera que, dans cet extrait, la "raison" – ce qui est exceptionnel – paraît, tout au moins hypothétiquement, susceptible de s'opposer à la

1 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, 2004, p. 50.

2 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, pp. 53-54.

3 P. Tort, « Darwin contre la sociobiologie », *Misère de la sociobiologie*, p. 140.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 145 ; *La Filiation de l'homme*, V, pp. 222-223.

sympathie, ce qui est typiquement le cas dans l'eugénisme galtonien, parce qu'il demeure dans un champ de rationalité gouverné par la seule considération de l'avantage *biologique*, alors que Darwin a dépassé ce champ pour occuper celui de l'avantage *social*, fondé sur la sympathie et impliquant la solidarité, le secours et l'assistance aux faibles, équilibrés dans leurs effets éventuellement dysgéniques par des compensations techniques, scientifiques ou institutionnelles. »¹ Bien que le problème de la dégénérescence soit clairement envisagé, que la raison puisse s'opposer à cet altruisme protecteur, P. Tort estime que Darwin se situe dans un autre système de référence, ayant quitté la considération biologique, bien conscient de la surcompensation sociale, intellectuelle et culturelle, désormais, traits et relais principaux de l'évolution humaine².

Remarques :

L'acceptation de la possibilité de la dégénérescence se trouve, tout au long de l'œuvre de P. Tort, *accompagnée d'une recherche de convergence (entre éthique et utilité), d'une surcompensation, d'abord par la technique, puis essentiellement concentrée sur l'avantage social. Notons que c'est d'ailleurs la thèse générale d'une convergence qui rend l'anthropologie de Darwin cohérente*³. Au fil de ces derniers développements, une tendance assez claire se dégage des écrits de P. Tort : l'argumentation passe ainsi, progressivement, de la protection biologique à la protection économique-sociale. Notons que cette stratégie est importante et naît peut-être d'un écueil assez évident : *il ne suffit pas que la civilisation protège les faibles, biologiquement, par la médecine*^{xii}, *pour que la sélection opérant dans la civilisation n'exerce pas une élimination sur d'autres traits devenus plus importants* (sociaux, mentaux). Or, cette thèse du report des pressions de sélection est rejetée par Tort, et ce, parce qu'elle est conforme, en soi, à la logique du darwinisme social – P. Tort parlait justement d'une version cérébralisée du darwinisme social – et se trouve en opposition avec « l'élimination de l'élimination » chère à ce dernier. Certes, Darwin

1 P. Tort, *L'Effet Darwin*, 2008, p. 204.

2 « L'intelligence "éclairée", issue du développement des instincts sociaux et de la vie relationnelle imposée par la société, prend ainsi le relais de la sélection "aveugle", et remet la direction du devenir entre les mains de l'éducation. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 188.

3 De même, si Darwin rejetait cette recherche pour préférer la thèse de l'acceptation (1a), il ferait de la morale plus que de la science. Inversement, rejeter l'aspect éthique (2a), c'est se méprendre sur les causes de la réussite humaine et l'importance du sentiment social.

estime que dans la société humaine les traits physiques sont secondaires et que ce sont les traits mentaux qui priment. Cependant, on le répète, il faut choisir entre la théorie de la surcompensation et celle du report des pressions de sélection, ici, du “biologique” au “cognitif”, pourrions-nous dire. En bref, pour le dire sommairement, partout où P. Tort voit « effet réversif », nous voyons *report des pressions de sélection*. On le voit, même si les individus sont protégés médicalement, un report des pressions de sélection est en droit largement envisageable, que ce soit vers le cognitif comme vers l'économique, et l'on pourrait préciser ainsi un type de darwinisme social selon le champ prioritaire de la compétition. Cela étant, on comprend l'insistance de notre commentateur sur l'*interventionnisme social* qu'il croit voir chez Darwin, à partir de simples souhaits “méritocratiques” (libéraux-compatibles), et qu'il nous suggère conforme au socialisme protecteur. Pourtant, la protection des faibles n'exclut pas le travail sélectif caractérisé par son simple *différentiel reproductif*. Par conséquent, la sélection peut aisément se préserver. En d'autres termes, la protection des faibles, même activement revendiquée, n'est pas la garante de leur reproduction, mais simplement de leur survie, *sauf à voir Darwin défendre une politique familiale véritablement sociale*. Or, une telle vue n'irait-elle pas contre ses découvertes¹ ?

1 À savoir, la force créative et positive de la sélection naturelle, et ce, selon n'importe quel milieu ; force à laquelle nous devons notre existence. Voir la fin de *L'Origine*.

Conclusion de chapitre :

Malgré la grande quantité de critiques que nous émettons à l'égard de l'analyse de Patrick Tort, ce chapitre nous a semblé constituer une bonne introduction, qu'on espère stimulante, à l'ensemble des raisonnements qui vont suivre, et ce, tant par rapport à l'anthropologie de Darwin (*Première Partie*) que par rapport à la thèse générale de l'émancipation vitale (*Deuxième partie*)¹, aboutissant à la mise en avant des pressions de sélection à l'œuvre dans les sociétés humaines.

En guise de conclusion, rappelons les caractéristiques et l'inflexion de l'anthropologie de Darwin à l'aune du prisme de l'effet réversif. Ainsi la lecture "sympathique" et "réversive" de P. Tort, peut se résumer selon les points suivants :

- 1) L'interprétation de Tort protège Darwin de toutes les accusations (darwinisme social, eugénisme, malthusianisme, racisme, esclavagisme, colonialisme, impérialisme, sexisme, etc.,).
- 2) L'effet réversif s'opère par la voie des instincts sociaux auxquels s'ajoute ensuite le développement de la rationalité, ce qui permet et explique l'émergence du sens moral.
- 3) L'effet réversif explique et nomme le passage de la nature à la culture, et ce, sans rupture, mais seulement *effet* de rupture. Ce passage se caractérise aussi par les transitions de la brutalité à la moralité, de l'égoïsme à l'altruisme, de l'instinctif au rationnel, de l'élimination à la protection des faibles ou « élimination de l'élimination » (émulation pacifique, compétition morale).
- 4) Tort souligne que l'extension de la sympathie est corrélée à la protection des faibles, à l'institutionnalisation de l'entraide, donc à l'interventionnisme social.
- 5) Tort estime que Darwin *définit* la civilisation par la présence d'un interventionnisme rééquilibrateur, et ce, biologiquement (médecine) et socio-économiquement (égalité des chances, interventionnisme social).

1 Cette filiation entre évolution et civilisation que propose Darwin constitue, pour P. Tort, comme pour nous, un moment important de la philosophie en rendant désuète l'opposition habituelle et excessive entre nature et culture ainsi que le débat entre la continuité et la rupture entre ces deux "ordres". En tant que thèse générale et non relative à Darwin, il apparaîtra que là où P. Tort propose, afin d'articuler nature et culture, un « effet réversif », nous proposerons la **technosymbiose***, comme cela sera explicité dans la *Deuxième Partie*, chap. VII. En ce sens, ce n'est que dialectiquement que nous nous opposons à Tort.

- 6) Tort nous suggère de conclure que c'est le devoir d'assistance institutionnalisé qui, à la fois, caractérise la civilisation et permet de hiérarchiser les civilisations entre elles. Toute régression dans l'extension de la sympathie et la reconnaissance de l'autre qu'elle implique constitue au niveau de l'individu comme de la nation, une *monstruosité* morale, une régression, un retour aux caractères sauvages.
- 7) Souligne que si l'extension de la sympathie n'est qu'une *tendance*, elle n'en est pas moins le sens de l'évolution humaine.

Entre 1983 et 2008, quelques changements théoriques ont donc été apportés. Les aspects essentiels de ces modifications peuvent être réduits selon les propositions suivantes : (1) la substitution de l'avantage social à l'avantage biologique (moins d'insistance sur les phénomènes surcompensatoires), accompagnée d'une extension de la protection des faibles, cette fois biologique *et sociale* ; (2) un renforcement théorique global sur la thèse selon laquelle l'extension de la sympathie est l'extension de la protection des faibles, et ce, par la liaison entre socialité et comportements parentaux, sélection sexuelle handicapante et acceptation des déficits biologiques, et enfin par l'insistance sur l'aspect socialiste de Darwin où la « compétition ouverte » se transforme en « interventionnisme social » à suggestion socialiste ; (3) une insistance sur le relais éducatif – « Si importante... » (fin du chap. XXI) – devenant la référence la plus explicite de l'effet réversif. Ainsi, là où les phénomènes surcompensatoires assuraient la convergence entre protection des faibles et utilité biologique, ce sont désormais l'avantage social et l'éducation qui assurent cette même convergence, tout en reclassant le mécanisme éliminatoire, dépassé et relayé qu'il est, dans la civilisation, par l'éducation. Telle est la tendance essentielle.

À partir de là, on peut aisément avoir l'impression d'avoir affaire à une philosophie volontairement ou involontairement "cosmétique" – au sens d'une philosophie maquillant avantageusement les auteurs dont elle s'occupe –, tant Darwin est défendu avec passion. Simplement, nous pensons que cette défense pêche par son excès et par sa méthode argumentative, bien que l'entreprise soit louable, ne serait-ce qu'afin de rétablir justice par rapport à une image "populaire" qui nous semble largement imméritée¹.

1 Au fond, du point de vue "idéologique", nous ne différons de P. Tort que sur la question du darwinisme social, qui comprend celle du report des pressions de sélection. En effet, nous savons que Darwin est anti-esclavagiste, contre l'eugénisme coercitif, et ne nous semble donc pas être "raciste" ou vouloir fonder des différences de nature entre les hommes. Cela n'empêche pas que certains passages ou expressions nous heurteront inévitablement, mais le

Résumons les critiques principales que nous avons développées au cours de cette analyse. En premier lieu, comprendre la sélection comme une réalité en évolution nous a semblé relever d'une hypostase de la sélection, ce à quoi on a objecté l'argument de la "relativité des biotopes" : ce qui change n'est pas le mécanisme de sélection, mais *la structure des pressions de sélection* dans un milieu donné. Par ailleurs, la *relativité des biotopes (ou milieux, ou niches écologiques)* implique la *relativité de l'utilité* (des caractères) qui implique à son tour *la relativité de la catégorie des "faibles"*^{XIII}. Le schème argumentatif de P. Tort est totalement contraire à cette dernière idée puisqu'il se résume ainsi : la *relativité de l'utilité* implique la *variation de la sélection*, puis la *sélection d'une modalité de la sélection* qui se caractérise par l'*élimination de l'élimination* ou *effet réversif*. Voir la sélection comme une réalité en évolution et se sélectionnant elle-même sous diverses modalités, cela témoigne d'une confusion entre les causes et les effets, entre le procès et ses résultats, pire c'est prendre l'adaptation comme une négation de la sélection, alors que l'adaptation est bien au contraire la réalisation du procès sélectif. P. Tort pense pourtant cette relativité en 2008¹, mais n'en déduit pas l'invalidité de son hypostase de la sélection.

En second lieu, sur la question de l'inflation des renforts théoriques visant à soutenir la formule selon laquelle « extension de la sympathie = extension de la protection des faibles », nous avons fait remarquer un élargissement qu'on pourrait qualifier "hypertélique" (dépassant son but) de l'effet réversif. Si ce dernier était construit au départ comme mécanisme *propre à la civilisation*, il semble désormais être une caractéristique propre à *la socialité* en général, et ce avec quelques propositions discutables. Enfin, sur le fonctionnement de la sélection naturelle en civilisation, on peut regretter l'absence de clarification laissant la confusion entre lutte pour l'existence et élimination active, directe, sans parler de l'étonnante « émulation morale ».

On comprend le succès relatif de cette théorie, en soi intéressante, unifiant biologie et sociologie à l'aide d'un matérialisme bien

projet évolutionniste interdit les différences de nature, concentré qu'il est sur les différences de degrés. Par ailleurs, Darwin se devait bien d'aller au bout de ses idées. Comment aurait-il pu en aller autrement ?

- 1 « ...il est contraire à la théorie de Darwin qu'un rapport d'infériorité/supériorité puisse être pensé, hors du temps et du devenir variationnel, comme inhérent aux groupes naturels, c'est-à-dire puisse s'abstraire d'une conjoncture tissée par les "conditions d'existence", comme lui est contraire de le penser comme éternel, à plus forte raison lorsqu'il s'agit de populations humaines, c'est-à-dire appartenant à une espèce capable de modifier elle-même lesdites conditions. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, pp. 65-66.

développé. La théorie darwinienne, dont celle de Tort, a l'immense avantage d'unifier le monde et de nous éviter de retomber dans les vieux clivages prédarwinien. En effet, l'anthropologie de Darwin, « réconcilie et différencie en même temps les sciences biologiques et les sciences sociales en interdisant définitivement leur confusion aussi bien que leur divorce. Car rien de ce qui constitue "le propre de l'homme" n'est généalogiquement étranger à l'ordre de la nature, ni n'est toutefois réductible à ce qui a permis son avènement. »¹ Ce point nous paraît épistémologiquement fondamental.

Il reste que P. Tort, en voulant préserver sa théorie première a, selon notre lecture, multiplié les zones de fragilités. Afin de démontrer que le darwinisme social est étranger à Darwin, il multiplie glissements et ajouts. Par là, nous nous sentons obligés d'évaluer la théorie "réversive" comme une construction *ad hoc*. L'inflation théorique est telle que nous pouvons estimer probable l'effondrement de la structure d'ensemble. En fait, P. Tort *démultiplie les effets réversifs*. En 1983, on voit apparaître un effet réversif par protection des faibles, doublé d'un effet réversif secondaire par les phénomènes surcompensatoires. Ensuite (1985-2008), on trouve un effet réversif par sélection sexuelle, un effet réversif entre l'instinct et l'intelligence^{XIV}, un effet réversif par l'éducation, puis par la matrice de l'instinct maternel et par la domination de la femme, « avenir de l'homme »^{XV}. Or, ne faut-il pas savoir abandonner ses hypothèses lorsqu'elles soulèvent plus de difficultés qu'elles n'en résolvent ? Comme on l'entraperçoit, le problème ne se situe pas dans la seule logique interne du discours de P. Tort, mais aussi dans l'interprétation des textes de Darwin. Plus précisément, il ne s'agit pas que d'ajouts et d'extensions plus ou moins légitimes à partir du texte, telle une inspiration à *partir de Darwin*, mais bien d'une transformation *directe* du sens de l'œuvre. Au-delà de ces critiques internes, il s'agit pour nous de comprendre le discours anthropologique de Darwin ; de savoir ce que ce dernier perçoit comme utile à la civilisation, donc de ses éventuelles réformes.

À cet effet, on propose dès à présent de retourner puiser quelques éléments théoriques de *l'Origine des espèces*, avant de détailler véritablement la logique de la *Descendance*.

1 P. Tort, *Darwin et la philosophie*, p. 64.

- I « ... le transformisme exige par pure logique, dès que reconnu quelque part, de l'être universellement. L'analyse des références de *La descendance* a montré comment s'effectuait dans le texte de Darwin cette unification progressive, passant par les différents stades de l'anatomie, de l'anthropologie physique unie à l'éthologie humaine, pour aboutir à l'anthropologie sociale et culturelle, et à des observations psychosociologiques et morales : or quiconque considérera que le transformisme ne pouvait ni ne devait envisager les phénomènes humains autrement que *du point de vue de l'histoire naturelle* sera contraint de reconnaître que le geste de Darwin procédait à cette extension graduelle du champ d'application de la théorie de l'évolution par sélection naturelle est *un geste normal du point de vue de la science*. » P. Tort, *La pensée hiérarchique...*, p. 181.
- II De même ne le faisons-nous pas encore aujourd'hui en mettant l'accent sur la néoténie (comme chez K. Lorenz), afin de rendre compte des conditions biologiques marquantes de la spécificité humaine ? Nous restons en général universalistes, mais il est bien évident que la mise au centre d'un critère biologique aboutit nécessairement à une hiérarchie possible, car dans la biologie règnent les petites différences. Rappelons néanmoins que l'égalité (tant juridique que relative à la dignité de la personne humaine) n'a pas, en effet, à se sentir menacée par des différences biologiques et culturelles : elle ne se situe pas sur le même plan. Ainsi, si les faits n'ont pas à suggérer des valeurs, de même, des valeurs n'ont pas à modifier ou à occulter des faits.
- III « L'existence du sentiment moral est sans doute pour Darwin ce par quoi l'homme se distingue le plus nettement des animaux inférieurs, mais il ne faut pas omettre d'une part qu'il consacre de longues pages à en retrouver la trace chez ces derniers – parlant d'une différence de *degré* et non de *nature* – et d'autre part que ce sens, parmi d'autres, est une acquisition soumise, dans son progrès à la sélection naturelle. Or la moralité, effet de l'évolution sélective, atteint dans les nations civilisées un niveau où, dépassant ses caractéristiques primitives qui étaient de se limiter dans son exercice à la seule étendue du groupe social restreint, elle s'oriente tendanciellement vers une assimilation sympathique entre les peuples. [...] [P. Tort rajoutant que], contrairement à certaines attentes, on trouve chez Darwin un argument capital pour contredire l'interprétation fréquemment donnée de sa doctrine dans les termes d'un constant éloge de la rivalité et du combat ». Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 188.
- IV « Aujourd'hui, nous dit Spencer, que les prescriptions morales perdent l'autorité qu'elles devaient à leur prétendue origine sacrée, la sécularisation de la morale s'impose. Il est peu de désastres plus redoutables que la décadence et la mort d'un système régulateur devenu insuffisant désormais, alors qu'un autre système plus propre à régler les mœurs n'est pas encore prêt à le remplacer. [...] Les uns et les autres reconnaissent le vide ». Herbert Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, p. vi.

- V « Darwin lui-même – et non quelque nébuleux commentaire humaniste – nous incite à penser et à agir en sachant que ce qui a lieu dans la société n’a aucune raison de s’assujettir ni d’être assujetti aux lois qui gouvernent l’univers biologique antérieurement à l’émergence – naturelle, car sélectionnée – de la civilisation qui marque la fin du règne exclusif de la sélection biologique et l’émergence connexe de techniques rationnelles et *anti-éliminatoires*. C’est pourquoi, du strict point de vue de la logique du darwinisme, le soi-disant “darwinisme social” est une ineptie. » Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l’évolution*, p. 195.
- VI « C’est donc l’échec de ces deux tentatives symétriques et inverses [celles de Spencer et Lalande] qui rend le discours darwinien sur le rapport nature/culture si profondément convaincant. Car Darwin maintient l’exigence de continuité au cœur même de la reconnaissance du fait de rupture, et *vice versa* ; la rupture naît de la continuité des transformations : elle ne saurait de ce fait être un *saut*, et doit être pensée comme un *renversement progressif* survenant lorsque la sélection naturelle a sélectionné des éléments comportementaux (instinctuels et psychologiques) qui, se développant, produisent une baisse corrélative dans l’efficacité de l’ancienne formule de sélection par les seuls aptitudes et avantages biologiques. » P. Tort, *La pensée hiérarchique et l’évolution*, p. 531.
- VII « La rupture est indéterminable quant à son moment précis, car son effet qualitatif ne surgit pas à un moment singulier qui marquerait le seuil entre les deux états ainsi distingués de “nature” et de “civilisation”, mais survient comme la conséquence devenue progressivement visible d’un processus passible d’une représentation vaguement quantitative, celle d’une corrélation entre le développement des instincts sociaux et des gains culturels qui lui sont associés d’une part, et la rétrogradation des mécanismes de pure sélection biologique et des bénéfices naturels qui en résultaient pour la santé du groupe spécifique, d’autre part. » P. Tort, *La pensée hiérarchique et l’évolution*, p. 531.
- VIII Parlant de la compétition entre groupes, P. Tort écrit : « Dans le *Traité de la nature humaine*, Hume avait déjà développé cette idée de la limitation première de la “sympathie” au groupe, engendrant un rapport d’affrontement entre groupes solidarisés par ce sentiment sur un plan exclusivement *interne*. À ce stade, le rapport entre ces diverses circonscriptions limitatives de la sympathie permet, dans la pensée de Darwin, de poursuivre le processus de lutte entre tribus et entre nations, mais porte toutefois le germe de reconnaissances et d’unions plus larges à mesure que s’étend l’emprise civilisationnelle, qui est une réduction progressive (indissociablement affective, cognitive et éthique) de l’altérité de l’autre. » P. Tort, *L’Effet Darwin*, note 1, pp. 110-111.
- IX P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, 2002, pp. 67-68. Il est probable que P. Tort s’appuie sur ce passage de la *Filiation* : « Le sentiment de plaisir tiré de la vie en société est probablement une extension des sentiments d’affection parentale ou filiale, puisque l’instinct social semble se développer chez les jeunes qui restent longtemps avec leurs parents ; et cette

extension peut être attribuée en partie à l'habitude, mais principalement à la Sélection Naturelle. » Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 192.

- X « L'instinct maternel (qui fait partie des instincts domestiques) est pour Darwin ce qui, au niveau de l'individu féminin, sert de base psychologique et comportementale à l'instinct *social*, dont la sélection engendre l'extension indéfinie du sentiment de *sympathie* qui caractérise l'avancée essentiellement *altruiste* de la *civilisation*. L'altruisme des mères dans la classe des mammifères, et singulièrement dans l'espèce humaine où le soin nourricier s'accompagne d'un soin éducatif primaire, est le germe par excellence de ce que Darwin, on le sait désormais, nomme ailleurs "la partie la plus noble de notre nature", à savoir le secours aux faibles et leur protection durant le temps que dure leur faiblesse. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 144. L'auteur ira jusqu'à voir en Darwin l'affirmation (implicite) selon laquelle, la femme, du fait de la possession de ces instincts généreux qui prévalent en civilisation est « l'avenir de l'homme » (*Ibid.*, pp. 145-146).
- XI « Mais il y a évidemment plus : étant donné que l'instinct sexuel et reproducteur, qui se poursuit dans l'histoire des individus par l'instinct parental et la protection de la progéniture, est en quelque sorte la matrice de l'instinct social – en d'autres termes, induit les *primordia* des comportements sociaux altruistes qui seront développés ensuite par la sélection naturelle en fonction de leur plus ou moins grande utilité pour l'espèce –, il apparaît très clairement qu'une histoire évolutive de la *relation* installera l'union sexuelle et reproductive, poursuivie par la solidarité familiale, dans la position d'une véritable *origine* des sympathies affectives élargies et des liens plus complexes de coopération en vue d'un avantage commun. Or toutes ces relations impliquent d'une manière permanente *la possibilité du sacrifice individuel* [involontaire (sélection sexuelle handicapante) ou volontaire (la femelle défendant sa progéniture) ; voire *héroïque* dans le cas de l'homme se sacrifiant au nom de principes éthiques] ». P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'Homme*, 1999, pp. 46-47.
- XII Le darwinisme social n'implique pas la négation de la médecine, même s'il questionne son utilité réelle à long terme (en effet, la sélection naturelle est l'ancestral et efficace médecin de l'espèce). Par là nous voulons simplement dire que l'existence de la médecine ou de la socialité n'implique pas la négation d'un fonctionnement sélectif – donc d'élimination des faibles – à un autre niveau (intelligence, adaptation économique). Il va de soi qu'il faut, sur ce sujet, être éclairé quant à l'hérédité, l'ontogenèse, les composantes environnementales et l'argument du polymorphisme que peut défendre la technique médicale (*plus de variations viables* ou en actes impliquent *plus de potentiel adaptatif*) ; Darwin, quant à lui, ne le pouvait pas.
- XIII Ainsi on peut parler des faibles (ou des forts) physiquement, intellectuellement, socialement ou économiquement. Une référence doit donc être systématiquement accolée si l'on veut savoir de quoi l'on parle. De même protéger les faibles médicalement ou juridiquement n'est pas protéger les faibles économiquement. Le célèbre dialogue entre Socrate et

Calliclès dans le *Gorgias* de Platon expose déjà ce genre de problème. Calliclès estime que (483 c-d) « la justice consiste en ce que le meilleur ait plus que le moins bon et le plus fort plus que le moins fort. Partout il en est ainsi, c'est ce que la nature enseigne, chez toutes les espèces animales, chez toutes les races humaines et dans toutes les cités ! Si le plus fort domine le moins fort et s'il est supérieur à lui, c'est là le signe que c'est juste. » À partir de là, Socrate va travailler son interlocuteur sur ce qu'il entend sous ces expressions (« le meilleur », « le plus fort »).

XIV « Si l'on considère à juste titre que ce que l'on nomme l'intelligence est évolutivement un produit dérivé de ce que l'on nomme l'instinct, et si l'on peut légitimement décider d'étudier le lent détachement de ces instincts jusqu'à suivre chez l'homme leur marche inverse (autre figure de l'effet réversif : l'intelligence issue de l'instinct supplante, jusqu'à les réduire quasiment à néant, la plupart des instincts individuels qui entrent en régression, il reste que [...] cette démarcation [conceptuelle] [...] l'évolution, elle, ne la connaît pas. » P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 68.

XV « Rattrapage évolutif, donc, d'un sexe par l'autre, moyennant l'intervention corrective de l'instruction. L'acquisition possible des moyens de l'égalité, entre les sexes comme entre les races, exclut définitivement que l'inégalité soit pensée par Darwin comme une irrémédiable fatalité biologique. Pour Darwin, dans le registre du "civilisé", toute inégalité se corrige par l'éducation. L'éducation comme remède contre l'inégalité entretenue par la sélection naturelle et par la sélection sexuelle – laquelle cependant installe à travers les rituels nuptiaux et les soins dispensés aux jeunes l'amorce d'un altruisme destiné à inverser les dominances antérieures –, et la femme devenant, par ses instincts généreux et son intelligence conquise, l'avenir de l'homme : telle est la leçon, poursuivie jusqu'entre les sexes, de l'effet réversif de l'évolution. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, pp. 145-146.

II) Retour sur *L'Origine des espèces*

« Les imperfections et les erreurs de l'instinct cessent de nous surprendre avec notre théorie : en fait, il serait étonnant que l'on ne découvrit pas des exemples plus nombreux et plus saillants de ce phénomène ; [...] qu'une espèce qui aurait manqué à se modifier et à perfectionner ses instincts, de sorte qu'elle aurait continué à lutter contre les cohabitants de la même région, deviendrait simplement une unité de plus dans les myriades d'espèces qui se sont déjà éteintes. Il n'est peut-être pas logique, mais dans mon idée il est beaucoup plus satisfaisant, de regarder le jeune coucou qui chasse du nid ses frères d'adoption, les fourmis qui font leurs esclaves, les larves d'ichneumon qui vivent dans le corps vivant de leur victime, le chat qui joue avec la souris, la loutre et le cormoran qui jouent avec du poisson vivant, comme obéissant non à des instincts spécialement donnés par le Créateur, mais comme obéissant – eux, infiniment petits – à la loi générale qui conduit au perfectionnement de tous les corps organisés : Multipliez, variez ; que les plus forts vivent, que les plus faibles meurent. »¹

À la vue de ce qui a été dit au chapitre précédant qui, déjà, expose une part importante de l'anthropologie de Darwin, un détour par *L'Origine des espèces* nous paraît épistémologiquement nécessaire. Il y a trois raisons principales à cela. *Premièrement*, la question de la sélection de groupe, comme cause de l'altruisme en tant qu'avantage adaptatif, se trouve au centre du conflit interprétatif entre la thèse de la continuation de la sélection naturelle (report des pressions de sélection) et celle de son *effacement progressif* (effet réversif, émancipation). Or, *L'Origine* expose une étape importante de cette réflexion, ne serait-ce qu'à un état embryonnaire. Le lien entre la sélection de groupe et

1 Charles Darwin, *Essai sur l'instinct*, in R. Chauvin et C. Darwin, *L'instinct animal*, p. 55. On retrouve l'équivalent de ce passage à la fin du chapitre VII de *L'Origine*, pp. 296-297.

l'expression de comportements moraux étant tel, le lien de ces derniers comportements avec l'effet réversif étant de même si décisif, l'impasse serait préjudiciable. *Deuxièmement*, il faut savoir ce qu'il en est de la nature de l'instinct et de sa possibilité *en tant qu'objet de sélection*. Si c'est bien par la voie des instincts sociaux que l'anthropologie de Darwin se constitue, l'étape obligatoire est de se pencher en premier lieu sur la question de la sélection d'instinct. *Troisièmement*, l'articulation et les rapports entre instinct, habitude et intelligence traversent tout le discours darwinien, dès lors il est important de bien saisir ces relations. Elles permettront de mieux peser le rôle des différents mécanismes dans la partie anthropologique de la *Descendance* : par exemple, jamais Darwin n'abandonne l'effet de l'usage et du non-usage (ou hérédité de l'acquis), ce qui, déjà, implique une vision bien plus ouverte que celle du "tout génétique" ou du pansélectionnisme (la sélection naturelle seule explique tout). À partir des éléments qui seront ici développés, il sera plus aisé de répondre à la question de savoir si oui ou non l'anthropologie de Darwin est une théorie de l'émancipation biologique par le biais de la sociabilité, de l'intelligence et de la culture.

Tout en constatant la capacité intégrative de la pensée de Darwin face à toute la complexité de la nature, il s'agira de bien saisir ce que Jean Gayon décrit comme étant l'*ontologie de la sélection* ainsi que la structure conceptuelle et les stratégies explicatives de notre savant. Alors, peut-être pourrons-nous répondre à la question de savoir s'il y a oui ou non une réelle sélection de groupe à l'œuvre dans l'*Origine*¹. L'attention se portera ici sur les chapitres VI et VII de l'*Origine* ; chapitres qui peuvent être compris comme une réponse aux difficultés de la théorie. En effet, y sont exposés des cas susceptibles d'invalidier la théorie de la sélection naturelle.

Cette inquiétude de Darwin envers toutes les possibles objections à sa théorie se ressent dans tout l'ouvrage. Très souvent il souligne les cas les plus problématiques et y fait face, non sans brio. Il suit en ce lieu la règle d'or consistant à s'opposer lucidement à lui-même tous les cas problématiques¹. Ce chapitre sera divisé en deux parties principales, l'une portant sur l'instinct, l'autre sur la question de l'élargissement du principe d'utilité, donc du niveau de sélection.

1 Par exemple, Jean Gayon (1992) et Robert J. Richards (1987) diffèrent sur cette question.

A) La Sélection d'Instinct et le Problème du Gradualisme

« Je ne prétends point que les faits signalés dans ce chapitre viennent appuyer beaucoup ma théorie, mais j'estime aussi qu'aucune des difficultés qu'ils soulèvent n'est de nature à la renverser. »¹

Darwin se représentait bien, durant ses années de préparation théorique (1838-1859), les différentes objections qui résulteraient de la communication de sa théorie de la "descendance modifiée" (*descent with modification*). Or, une bonne part de ces possibles critiques mobiliserait naturellement le cas des instincts dits « complexes ». Les théologiens de son époque, comme nous l'indique R. J. Richards, y faisaient référence et y voyaient un argument physico-théologique : ces instincts ne pouvaient être que la marque de Dieu². En ce lieu, la sélection naturelle semble d'abord impuissante. En toute logique Darwin fut particulièrement attentif à ces phénomènes. Pour cause : dès l'ouverture du chapitre VII, intitulé « L'instinct », l'auteur souligne la difficulté : « un instinct aussi merveilleux que celui de l'abeille qui fabrique sa ruche a dû venir à l'esprit de nombreux lecteurs comme une difficulté suffisante pour réfuter toute ma théorie. »³ Le problème général des instincts dits « complexes » doit se comprendre par rapport à une déclaration précédente du chapitre VI : « Si l'on arrivait à démontrer qu'il existe un organe complexe qui n'ait pas pu se former par une série de nombreuses modifications graduelles et légères, ma théorie ne pourrait certes plus se défendre. »⁴ Il s'agit donc, on le voit, du problème général du gradualisme. Seulement, ce problème, qui se posait auparavant vis-à-vis des organes, se pose désormais vis-à-vis des comportements ici instinctifs et complexes. Deux choses sont en jeu : d'une part, la définition de l'instinct⁵, sa légitimité en tant qu'objet de

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 296.

2 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, chap. III.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 261.

4 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, pp. 241-242. Ce passage nous fait immédiatement penser à l'*argument du design* et à son corolaire, l'idée de *complexité irréductible* (l'exemple du flagelle avait été mobilisé par Michael Behe). C'est, en effet, sur ce genre de stratégie que repose une bonne part des critiques de la théorie de l'évolution.

5 « L'instinct est une modification de la structure corporelle (en rapport avec

sélection – donc son héritabilité^{II} –, et, d'autre part, la capacité de la théorie sélective à intégrer ces phénomènes difficiles de manière convaincante.

1) L'instinct comme objet de sélection

Dans *L'Origine des espèces*, Darwin envisage le rôle des instincts et les considère comme des caractères à part entière, transmis par l'hérédité (dont il n'a pas d'ailleurs une conception éclairée) et sujets à des variations^{III}. Reste que notre savant ne veut pas pousser la définition, il en fait appel au simple bon sens : « Je n'essayerai pas de définir l'instinct. Il serait aisé de démontrer qu'on comprend ordinairement sous ce terme plusieurs actes intellectuels distincts ; mais chacun sait ce que l'on entend lorsqu'on dit que c'est l'instinct qui pousse le coucou à émigrer et à déposer ses œufs dans les nids d'autres oiseaux. »¹ Toutefois, « On regarde ordinairement comme instinctif un acte accompli par un animal, surtout lorsqu'il est jeune et sans expérience, ou un acte accompli par beaucoup d'individus, de la même manière, sans qu'ils sachent en prévoir le but, alors que nous ne pourrions accomplir ce même acte qu'à l'aide de la réflexion et de la pratique. Mais je pourrais démontrer qu'aucun de ces caractères de l'instinct n'est universel, et que, selon l'expression de Pierre Huber, on peut constater fréquemment, même chez les êtres peu élevés dans l'échelle de la nature, l'intervention d'une certaine dose de jugement ou de raison. »² Ainsi, la problématique de la nature de l'instinct est posée. D'une part, l'instinct se constate empiriquement en tant qu'il est inné, donc en tant qu'il est désolidarisé de la réflexion et de l'expérience. D'autre part, Darwin estime, conformément à Huber, que cette vision est probablement trop radicale et qu'un degré de raison est toujours plus ou moins présent. Nous comprenons facilement pourquoi : un tel gouffre entre l'instinct et l'intelligence serait défavorable à sa théorie ; l'évolution graduelle (sans sauts), implique aussi une filiation graduelle des capacités mentales. Sur ce sujet, Darwin écrira, vers la fin de l'ouvrage : « J'entrevois dans un avenir éloigné des routes ouvertes à des recherches encore bien plus importantes. La psychologie sera

la locomotion) (non ! car les plantes ont des instincts), soit pour atteindre un certain but ; et l'intelligence est une modification de l'instinct ». Darwin, « Old and Useless Notes », in *Darwin on Man*, H. E. Gruber and P. H. Barrett, London, 1974, p. 339 (48 mss.). Cité par Nino Dazzi, « Darwin psychologue », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 36. (Carnet N).

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 261-262.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 262.

solidement établie sur une nouvelle base, c'est-à-dire sur l'acquisition nécessairement graduelle de toutes les facultés et de toutes les aptitudes mentales »¹. Dès lors, le hiatus entre instinct et intelligence, fait-il remarquer, n'est peut-être pas valable. Darwin, en tant que naturaliste, tempère : après l'étonnement de la différence vient la reconnaissance de la gradation.

Autre point, qui vient ajouter à la subtilité, notre auteur développe ce qui semble s'apparenter, dans une certaine mesure au futur « Effet Baldwin ». Plus précisément, non pas seulement le fait que l'apprentissage guide l'évolution^{IV} (même si cela est impliqué), mais l'inscription instinctive de comportements au départ appris (habitudes). Le lien est assez délicat, c'est-à-dire partiellement vrai et partiellement faux, et peut-être vaudrait-il mieux s'en tenir à un simple lamarckisme comportemental (transmission des habitudes psychiques acquises). Voici en tout cas l'idée de Darwin : « Si nous supposons qu'un acte habituel devienne héréditaire, – ce qui est souvent le cas – la ressemblance de ce qui était primitivement une habitude avec ce qui est actuellement un instinct est telle qu'on ne saurait les distinguer l'un de l'autre. [...] Mais ce serait une grave erreur de croire que la plupart des instincts ont été acquis par habitude »². L'auteur nous fait ici remarquer la difficulté qui consiste à séparer nettement ce qui est instinctif de ce qui est une habitude acquise. De surcroît, la difficulté est amplifiée par ce mécanisme qu'on pourrait aussi nommer d'"assimilation", ouvrant la possibilité d'une intégration de l'habitude dans l'hérédité. *L'hérédité de l'acquis* se présente ici *au niveau comportemental*, venant encore ajouter de l'obscurité au problème définitionnel, même s'il ne s'agit pas là de l'origine habituelle de l'instinct, mais seulement d'une de ses sources possibles^V.

La seule chose qui intéresse ici Darwin est, dans premier temps, la possibilité de faire de l'instinct un caractère comme les autres, c'est-à-dire, variable, héritable et, par voie de conséquence, "sélectionnable". En effet, dit-il, « si l'on peut démontrer que les instincts varient si peu que ce soit, il n'y a aucune difficulté à admettre que la sélection naturelle puisse conserver et accumuler constamment les variations de l'instinct, aussi longtemps qu'elles sont profitables aux individus. Telle est, selon moi, l'origine des instincts les plus merveilleux et les plus compliqués. »³ Si l'instinct est tel, alors l'objection des « instincts complexes » est en droit, résolvable. Reste toutefois le problème de la gradation successive.

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 547.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 263.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 263.

2) Les instincts complexes : un problème comparable à celui de l'œil

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la difficulté réside dans le fait que le mécanisme sélectif semble incapable d'expliquer l'existence d'actes et de réalisations complexes par simple développement graduel. En effet, que pourrait être, par exemple, l'utilité d'une proto-aile qui ne permet pas encore le vol ? C'est exactement ce genre de problème que va examiner et tenter de résoudre Darwin.

a) Le problème de l'œil étendu au comportement

L'idée est en effet analogue à cette objection – encore présente aujourd'hui¹ – par l'argument de la perfection et selon laquelle une structure comme celle de l'œil, conformément à la théorie de Darwin, se devrait d'avoir été *efficace durant tous ses différents paliers*, alors qu'elle n'était encore qu'un "proto-œil" incapable de voir. En effet, on ne voit pas en quoi un œil qui ne voit pas encore pourrait être utile, donc sélectionné, sauf à admettre une téléologie interne. Darwin prend en considération cet argument et en reconnaît la difficulté : « Il semble absurde au possible, je le reconnais, de supposer que la sélection naturelle ait pu former l'œil avec toutes les inimitables dispositions qui permettent d'ajuster le foyer à diverses distances, d'admettre une quantité variable de lumière et de corriger les aberrations sphériques et chromatiques. [...] bien qu'insurmontable pour notre imagination, [ce problème] n'attaque en rien notre théorie. Nous n'avons pas plus à nous occuper de savoir comment un nerf a pu devenir sensible à l'action de la lumière que nous n'avons à nous occuper de rechercher l'origine de la vie elle-même [...]. Chez les vertébrés vivants, nous ne trouvons que peu de gradations dans la structure de l'œil, et les espèces fossiles ne nous renseignent pas du tout. »² L'auteur, après avoir exposé les gradations possibles^{VI}, poursuit et indique plus loin que : « La comparaison entre l'œil et le télescope se présente naturellement à l'esprit. Nous savons que ce dernier instrument a été perfectionné par les efforts continus et prolongés des plus hautes intelligences humaines, et nous en concluons naturellement que l'œil a dû se former par un procédé analogue. »³ Il ajoute cependant : « Mais cette conclusion n'est-elle pas présomptueuse ? Avons-nous le droit de supposer que le Créateur met

1 On retrouve quelque chose de cette objection à Darwin avec l'idée de *complexité irréductible*.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 239.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 241.

en jeu des forces intelligentes analogues à celles de l'homme ? »¹ Pourtant, Darwin fait par la suite jouer à son avantage l'argument du *design*, mais d'un *design* progressif et bricoleur. Il rend ici la sélection naturelle compatible avec la téléologie, faisant d'elle « une force [...] constamment à l'affût », qui « s'empare de chaque amélioration avec une sûreté infaillible »². On a donc l'impression que Darwin sait qu'il ne peut aller contre la téléologie, c'est-à-dire convaincre sans cette dernière. Il suggère que ce raisonnement est probablement présomptueux^{VII}, mais se résigne ensuite, pour des raisons qu'on peut supposer stratégiques, à raisonner comme suit : « ne pouvons-nous pas admettre alors qu'il ait pu se former ainsi un instrument optique vivant, aussi supérieur à un appareil de verre que les œuvres du Créateur sont supérieures à celles de l'homme ? »³.

Il demeure que ce que l'homme fait par la technique, comme d'ailleurs par sélection artificielle, la nature est susceptible de le faire par sélection naturelle. On voit que le problème des instincts complexes se doit de répondre aux mêmes difficultés que celles soulevées par la formation "phylogénétique" de l'œil. La problématique reste donc la même, seul le lieu a changé. Si notre savant est capable de la résoudre avec les organes, comment va-t-il s'y prendre avec les comportements ? Avant de s'engager sur ce point, il est nécessaire de passer brièvement en revue les différents principes que peut mobiliser Darwin afin de répondre aux difficultés qu'il rencontre.

b) Le pluralisme explicatif de Darwin

Le pansélectionnisme n'est pas de Darwin et l'on observe au contraire, très facilement, le pluralisme explicatif de notre savant :

« ... nous pouvons facilement nous tromper en attribuant de l'importance à certains caractères et en croyant qu'ils sont dus à l'action de la sélection naturelle. Nous ne devons pas oublier que le climat, la nourriture, etc., ont une légère influence directe sur l'organisation ; que des caractères réapparaissent conformément à la loi de réversion ; que les lois de corrélation auront eu une très grande influence en modifiant diverses structures ; et, enfin, que la sélection sexuelle aura souvent modifié les caractères extérieurs des animaux dotés de volonté, pour conférer à un mâle un avantage dans la lutte contre les autres mâles ou pour charmer les femelles. De plus, lorsqu'une modification de structure se produit à l'origine grâce à ces causes ou à d'autres inconnues, il est

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 241.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 241.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 241.

possible qu'elle n'ait offert au début aucun avantage à l'espèce, mais que ses descendants en aient profité par la suite sous de nouvelles conditions de vie et avec des habitudes nouvellement acquises. »¹

Au-delà du pluralisme explicatif évident de notre savant, on remarque que Darwin nous expose ici une conception très moderne de la plasticité du vivant. En effet, la dernière phrase du texte ci-dessus relève d'une vision assez conforme à ce que F. Jacob appellera le bricolage de l'évolution (même s'il parle surtout de bricolage moléculaire) ou à ce que S. J. Gould nommera l'*exaptation* dans sa critique de l'adaptationnisme^{VIII}. C'est-à-dire que, pour Darwin, face à tout problème résultant de l'explication gradualiste de tel ou tel développement (phylogénétique) d'organe, la fonction actuelle de ce dernier peut être, en droit, bien différente de sa fonction première et originellement sélectionnée. Il en va ainsi de l'origine du vol^{IX}, de la vessie natatoire des poissons à l'origine probable de nos poumons^X ou encore des sutures du crâne^{XI}. Ainsi, dit-il encore, « il est certain que de nombreuses modifications, entièrement dues aux lois de croissance, et n'offrant de prime abord aucun avantage à une espèce, ont été plus tard mises à profit par les descendants modifiés de cette espèce. »² Le changement de fonction d'un organe est donc compatible avec le gradualisme de Darwin, bien que le changement fonctionnel puisse être tout à fait radical.

Il suit de tout cela que la question de l'efficacité du proto-œil peut déjà être posée de manière différente. On constate que Darwin affiche sereinement les problèmes et, s'il n'arrive pas à y répondre par sa théorie sélective, n'hésite pas cependant à faire intervenir d'autres principes explicatifs ("hérédité de l'acquis" ou usage et non-usage des parties, "exaptation", corrélation, loi de croissance, sélection sexuelle, influence de la nourriture, sélection de groupe aussi, comme on le verra par la suite). *In fine*, la seule chose qui importe est que le fait dont il est question n'apparaisse pas comme une réfutation de la théorie de la sélection. La sélection n'explique donc pas tout et n'agit pas seule, bien qu'il s'agisse toutefois d'en faire la force principale de l'évolution. Après le cas de l'œil, observons comment Darwin négocie l'application de sa théorie au cas des instincts complexes.

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 249.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 258.

c) L'apparente intelligence de l'instinct

D'abord, comme nous l'avons vu dans le passage où Darwin fait référence à Pierre Huber, il est manifeste que notre savant rend difficile, par son adhésion fondamentale au principe du gradualisme, l'analyse de la différence entre l'instinct et l'intelligence. En effet, difficile d'être clair et à l'aise dans le maniement de concepts dont on accepte mal les contours. On en vient à penser que *chez Darwin, s'il n'y a que des différences de degrés et non de nature, il s'ensuit qu'il en va de même des concepts*, en particulier ceux désignant des dispositions mentales ou instinctives, c'est-à-dire comportementales. Là réside une bonne part des difficultés rencontrées en matière d'interprétation. Ensuite, concernant les comportements ou instincts dits « complexes », l'animal semble obtenir immédiatement une perfection dans l'acte, là où l'homme réfléchit et ne s'améliore que péniblement (mais certainement). De cela seul, on constate que deux grands principes explicatifs (l'instinct et l'intelligence) sont en concurrence pour la place de la cause la plus immédiate à l'origine directe de l'action (la sélection naturelle n'est, à ce titre, que la cause lointaine de l'action). Toutefois, même si ces réalisations, comme celle de la ruche, sont à la fois innées, admirables et parfaites, l'instinct semble tout d'abord être explicativement inapproprié. Cette inadéquation apparente de l'instinct, Darwin l'exprime en ces termes : « Qu'on leur accorde tous les instincts qu'on voudra, il semble incompréhensible que les abeilles puissent tracer les angles et les plans nécessaires et se rendre compte de l'exactitude de leur travail. »¹ Mais l'auteur tempère immédiatement en soutenant que « La difficulté n'est cependant pas aussi énorme qu'elle peut le paraître au premier abord, et l'on peut, je crois, démontrer que ce magnifique ouvrage est le simple résultat d'un petit nombre d'instincts très simples. »² Nous pouvons donc en conclure que les réalisations les plus surprenantes des insectes, demeurent la résultante de caractères, ces atomes biologiques, objets de la sélection. L'instinct, de surcroît, du fait de son importance, est un caractère qui ne peut qu'être soumis aux tests qu'imposent l'utilité et la viabilité. Alors, malgré leur apparente perfection, ces réalisations ne seraient probablement pas causées par l'intelligence individuelle et la médiation imaginative qu'elle permet. Darwin va détailler deux exemples en ce sens : l'instinct esclavagiste de certaines fourmis et l'instinct constructeur des abeilles.

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 278.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 278.

d) L'instinct esclavagiste des Fourmis

Notre savant se doit ainsi d'expliciter l'efficacité de sa théorie sélective de manière concrète. Concernant l'instinct esclavagiste des fourmis, Darwin écrit : « Ce remarquable instinct fut d'abord découvert chez la *Formica (polyergus) rufescens* par Pierre Huber, observateur plus habile peut-être encore que son illustre père. Ces fourmis dépendent si absolument de leurs esclaves, que, sans leur aide, l'espèce s'éteindrait certainement dans l'espace d'une seule année. Les mâles et les femelles fécondes ne travaillent pas ; les ouvrières ou femelles stériles, très énergiques et très courageuses quand il s'agit de capturer des esclaves, ne font aucun autre ouvrage. Elles sont incapables de construire leurs nids ou de nourrir leurs larves. Lorsque le vieux nid se trouve insuffisant et que les fourmis doivent le quitter, ce sont les esclaves qui décident l'émigration ; elles transportent même leurs maîtres entre leurs mandibules. »¹ Afin d'expliquer ce fait étonnant, Darwin commence par exposer les degrés de variation de ce comportement selon les espèces (tout au long des pages 273-278) et conclut à titre d'hypothèse : « Je ne prétends point faire de conjectures sur l'origine de cet instinct de la *Formica sanguinea*. Mais, ainsi que je l'ai observé, les fourmis non esclavagistes emportent quelquefois dans leur nid des nymphes d'autres espèces disséminées dans le voisinage, et il est possible que ces nymphes, emmagasinées dans le principe pour servir d'aliments, aient pu se développer ; il est possible aussi que ces fourmis étrangères élevées sans intention, obéissant à leurs instincts, aient rempli les fonctions dont elles étaient capables. Si leur présence s'est trouvée être utile à l'espèce qui les avait capturées – s'il est devenu plus avantageux pour celle-ci de se procurer des ouvrières au-dehors plutôt que de les procréer – la sélection naturelle a pu développer l'habitude de recueillir des nymphes primitivement destinées à servir de nourriture, et l'avoir rendue permanente dans le but bien différent d'en faire des esclaves. »² Ainsi, une fois acquis, « la sélection naturelle a pu accroître et modifier cet instinct, à condition, toutefois, que chaque modification ait été avantageuse à l'espèce, et produire enfin une fourmi aussi complètement placée sous la dépendance de ses esclaves que l'est la *Formica rufescens*. »³ Ce comportement est ainsi instinctif et non pas réfléchi, inscrit qu'il est sous le registre de la sélection d'habitudes devenues instinctives. Encore, il est possible d'ajouter ici, conformément au pluralisme explicatif, que Darwin mobilise, *indirectement* – et peut-être inconsciemment –, une *loi de compensation*^{xii} ici corrélée à la division

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 272-273.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 277-278.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 278.

du travail induite par la présence d'esclaves. Variation, exaptation, utilité de la nouvelle habitude acquise, suivie de son inscription dans l'hérédité jusqu'à permettre un *dépérissement des caractères ou comportements désormais satisfaits par les esclaves*, voilà comment Darwin résout ce problème au départ si difficile.

e) L'instinct constructeur de l'abeille

Quant à l'instinct constructeur ou architectural de l'abeille, Darwin développe une intéressante et éclairante réflexion. La démystification¹ par l'usage de la sélection va opérer, la variation et la sélection d'instincts très simples suffisent : « La sélection naturelle n'agissant que par l'accumulation de légères modifications de conformation ou d'instinct, toutes avantageuses à l'individu par rapport à ses conditions d'existence, on peut se demander avec quelque raison comment de nombreuses modifications successives et graduelles de l'instinct constructeur, tendant toutes vers le plan de construction parfait que nous connaissons aujourd'hui, ont pu être profitables à l'abeille ? La réponse me paraît facile : les cellules construites comme celles de la guêpe et de l'abeille gagnent en solidité, tout en économisant la place, le travail et les matériaux nécessaires à leur construction. [...] Pour nourrir pendant l'hiver une nombreuse communauté, une grande provision de miel est indispensable, et la prospérité de la ruche dépend essentiellement de la quantité d'abeilles qu'elle peut entretenir. Une économie de cire est donc un élément de réussite important pour toute communauté d'abeilles, puisqu'elle se traduit par une économie de miel et du temps qu'il faut pour le récolter. »² La construction quasi parfaite, mathématiquement, de la ruche et de ses cellules hexagonales, qui nous fait penser d'abord à la marque divine du *design*, se trouve chez Darwin ramenée au principe d'utilité sélective, tout en soulignant l'efficacité du phénomène : « L'essaim particulier qui a construit les cellules les plus parfaites avec le moindre travail et la moindre dépense de miel transformé en cire a le mieux réussi, et a transmis ses instincts économiques nouvellement acquis à des essaims successifs qui, à leur tour aussi, ont eu plus de chances en leur faveur dans la lutte pour l'existence. »³ Si ce développement est admirable d'efficacité,

1 « Grâce à de semblables modifications d'instincts, qui n'ont en eux-mêmes rien de plus étonnant que celui qui guide l'oiseau dans la construction de son nid, la sélection naturelle a, selon moi, produit chez l'abeille domestique d'inimitables facultés architecturales. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 281.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 287.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 289.

n'assisterions-nous pas ici à une forme d'extension du principe d'utilité, en bref, à une entorse envers l'orthodoxie darwinienne centrée sur la lutte interindividuelle (individualisme sélectif) ? Le principe d'utilité et le caractère sélectionné ne sont-ils pas ici passés de l'individu à la colonie ?

Pour Jean Gayon, l'orthodoxie de la théorie darwinienne implique que ce qui est en lutte, ce sont des individus, non des groupes^{xiii}. Ce dernier voit cependant une exception dans *La Descendance de l'homme*, et, par là, que ce qui se présenterait dans *L'Origine* comme étant de la sélection de groupe n'en aurait que l'apparence. Ainsi, Darwin, tout en parlant d'une utilité que l'on pourrait qualifier de "commune" ou "de groupe", parlerait de phénomènes qui s'avèreraient, en dernier ressort, n'être que des propositions réductibles au primat de l'individualisme sélectif. Or, il est possible de penser que, dès *L'Origine des espèces*, cela n'est peut-être pas le cas et que des groupes, semble-t-il, puissent être en lutte ou, en tout cas, devraient l'être afin d'expliquer certains caractères organiques ou comportementaux. À défaut de savoir s'il est légitime d'associer ou non principe d'utilité de groupe et sélection de groupe, il apparaît très clairement, chez les individus, des traits utiles à leur communauté seulement, ou essentiellement. Le principe d'utilité, pierre de touche de la théorie, semble se déplacer, dans certains cas, de l'individu à la communauté. Qu'en est-il véritablement ?

B) Élargissement du Principe d'Utilité (et du Niveau de Sélection) ?

Darwin avait indiqué dans le chapitre VI que « Si l'on parvenait à prouver qu'une partie quelconque de la conformation d'une espèce donnée a été formée dans le but exclusif de procurer certains avantages à une autre espèce, ce serait la ruine de ma théorie »¹. Ce qui est utile à l'individu se trouve, par cela seul, utile à l'espèce qu'il représente car il peut généraliser ce trait avantageux à la population entière par sa *fitness* supérieure. En revanche, la lutte entre groupes pouvant rendre compte de traits altruistes – et c'est là la raison d'être de l'explication selon la lutte entre ensembles sociaux – se heurte en première apparence à l'orthodoxie de l'individualisme sélectif, centré sur la lutte interindividuelle. Si un individu possède un caractère utile à ses congénères, ce dernier peut tout aussi bien s'avérer indirectement utile à lui-même qu'à ses descendants. Les choses peuvent s'envisager ainsi tant que le caractère en question n'est pas *directement nuisible*. Lorsqu'il y a socialité, il y a bénéfices indirects compensant ou surcompensant l'altruisme ponctuel des membres de la communauté ou de la colonie. Ce qui semble utile aux autres peut s'avérer être indirectement utile à l'individu et c'est là le propre de la socialité. Dès lors le conflit n'est pas, et les avantages du groupe comme de ceux de l'individu sont convergents. Mais qu'un caractère soit directement nuisible à son porteur et qu'il n'existe qu'en raison de la seule utilité qu'il confère à une autre espèce ou à son groupe, voilà ce que la sélection naturelle ne saurait faire². Ces cas de conflits d'intérêts que Darwin examine sont : la stérilité des insectes neutres, la stérilité des hybrides, l'altruisme "interspécifique", et l'aiguillon de l'abeille. Nous les traiterons selon cet ordre.

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 253.

2 Comme le soulignent Aron et Passera, « En théorie, la sélection naturelle peut agir à tous les niveaux de l'organisation biologique : gènes, cellules, organes, individus, groupes sociaux, espèces et même communautés d'espèces. Elle peut aussi parfois agir simultanément à plusieurs niveaux. La question des entités sélectionnées se pose uniquement lorsqu'il existe un conflit d'intérêt entre les différents niveaux d'organisation. » S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales* (évolution de la coopération et organisation sociale), p. 24.

1) *L'orthodoxie darwinienne de l'individualisme sélectif*

Pour notre savant, tous les caractères que nous pouvons observer sur les êtres vivants ont été acquis, conservés et généralisés, seulement parce qu'ils étaient utiles à l'individu "variant" qui fût le premier porteur de ces caractères. Ses descendants se sont multipliés jusqu'à devenir la grande majorité, l'emportant sur les autres membres de leur espèce, et ce, bien que la différence ait pu être minime au départ, le facteur temps faisant ses œuvres. Lorsqu'un caractère n'est plus utile, il est pensé comme *vestige*, c'est-à-dire comme ayant été *autrefois utile*. Le principe d'utilité, qui ne veut pas dire « perfection »¹, est au sommet de la théorie de l'adaptation. Même si certains traits neutres ou inutiles peuvent être conservés, le nuisible est quant à lui nécessairement, à terme, évacué. La question de l'utilité est associée à la question de savoir si tel ou tel trait a été ou non sélectionné : ce qui, pour Darwin, apparaît inutile ne saurait être causé (directement) par la sélection.

Dans la théorie darwinienne, ce qui nous semble spécifique et remarquable, c'est le fait que la lutte soit plus forte au sein de la même espèce. En effet, cette lutte – parfois directe, mais surtout significative en tant qu'elle s'effectue de manière indirecte, par l'intermédiaire des ressources –, nous dit Darwin, « est presque toujours beaucoup plus acharnée entre les individus appartenant à la même espèce ; en effet, ils fréquentent les mêmes districts, recherchent la même nourriture, et sont exposés aux mêmes dangers »². Comme le remarque Gayon « Ce n'est pas que Darwin n'admette pas une "compétition" entre variétés, ou même entre espèces. Au contraire, il le fait très explicitement. Mais la compétition (ou "lutte pour l'existence") n'a jamais lieu entre des groupes taxonomiques comme tels, elle n'a de sens qu'entre les *individus* appartenant à un même groupe, ou à des groupes différents. »³ La lutte générale pour l'existence, semble-t-il, n'implique que des

1 « La sélection naturelle ne produit pas la perfection absolue ; autant que nous en pouvons juger, d'ailleurs, ce n'est pas à l'état de nature que nous rencontrons jamais ces hauts degrés. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 254.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, III, p. 125. Ainsi, parmi les pressions auxquelles tout vivant est soumis, la plus forte aura tendance à être celle qui l'oppose aux membres de sa propre espèce (intraspécifique), et ce, bien évidemment, au sein de son environnement vital. Comme le souligne Darwin, le milieu (« *conditions physiques de la vie* ») en tant que tel *peut être* la pression fondamentale : « C'est seulement aux confins extrêmes de la vie, dans les régions arctiques ou sur les limites du désert absolu, que cesse la compétition. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 128.

3 J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, I, p. 27.

individus en lutte, que ce soient des individus d'espèces semblables (lutte intraspécifique) ou différentes (lutte interspécifique). Ainsi, cette opposition entre groupes se réduirait, *in fine*, à des luttes individuelles, même si elles engagent des individus d'espèces différentes. Ce qui nous intéresse ici, c'est l'apparition d'un principe d'utilité de groupe, normalement corrélé avec une sélection de groupe, et ce, contre le primat habituel de la lutte intraspécifique interindividuelle. C'est-à-dire que nous entrons ici dans la considération de phénomènes sociaux et prolongeons, par là même, la transition progressive nous menant de la sélection d'instinct à la sélection d'instincts dits « sociaux », dont l'altruisme (comme trait directement utile à la communauté), tels qu'ils s'expriment dans *The Descent of Man*.

Toutefois, cette existence d'une utilité et d'un niveau de sélection élargis est mise en cause par Jean Gayon : « D'un bout à l'autre de son œuvre, Darwin a adopté une attitude extrêmement ferme sur cette question [du niveau de la sélection], en soutenant que les organismes individuels, bien qu'ils ne soient pas à proprement parler les *choses* sélectionnées, sont les seuls points d'appui concevables pour l'action causale de la sélection naturelle¹. Toutefois, nul autant que Darwin n'était conscient des difficultés terminologiques, conceptuelles et empiriques, que soulève sa thèse intransigeante. »² La problématique est donc la suivante : « la théorie de la sélection naturelle doit affronter un redoutable problème : est-il concevable qu'une variation se diffuse dans la descendance d'un individu parce qu'elle aurait été avantageuse à la communauté (ou à l'espèce), sans l'être nécessairement pour l'individu ? À la limite, est-il concevable que s'établissent par sélection naturelle des traits avantageux à la communauté et désavantageux à l'individu ? »³ L'auteur poursuit avec cette thèse audacieuse et contre-intuitive : « C'est en fait dans les textes où Darwin a envisagé des positions alternatives à l'individualisme sélectif qu'il a manifesté la plus grande intransigeance sur cette question. »⁴ Ainsi, si Darwin fait parfois référence à une utilité supra-individuelle, en soi, du point de vue théorique, cette dernière se rapporterait en dernière instance à celle de l'individu.

Par conséquent, l'aspect décisif du problème consiste à savoir s'il existe des caractères sélectionnés, sur l'individu, *dont le seul but serait*

1 Note 28 : « Quoique dans la perspective de la théorie évolutionniste moderne cette distinction a été particulièrement bien analysée par E. SOBER (*The Nature of Selection*, 1984). »

2 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, « Ontologie de la sélection », pp. 75-76.

3 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 77.

4 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, pp. 77-78.

d'être utiles à l'ensemble social auquel l'individu appartient. Mais d'ores et déjà, à cette fin démonstrative de l'impossible nuisibilité individuelle d'un caractère (donc sans extinction rapide), l'on peut proposer le passage suivant : « La sélection naturelle ne peut déterminer chez un individu une conformation qui lui serait plus nuisible qu'utile, car elle ne peut agir que par et pour son bien. [...] Si l'on établit équitablement la balance du bien et du mal causés par chaque partie, on s'apercevra qu'en somme chacune d'elles est avantageuse. Si, dans le cours des temps, dans des conditions d'existence nouvelles, une partie quelconque devient nuisible, elle se modifie ; s'il n'en est pas ainsi, l'être s'éteint, comme tant de millions d'autres êtres se sont éteints avant lui. »¹ Or, c'est justement sur des contre-exemples de ce type, entre la nuisibilité et la neutralité du caractère, que notre savant va se concentrer afin de tester, solidifier et enrichir sa théorie.

a) Les Insectes neutres et la sélection familiale

Tout d'abord, il apparaît que ce problème des neutres, dans une certaine mesure, obséda Darwin². Robert J. Richards fait justement remarquer que dans les *Essais* de 1842 et 1844, ébauchant en quelque sorte *L'Origine des espèces*, le cas des insectes neutres est le seul qui ne soit pas développé³ ; façon de dire combien ces caractères posaient problème. Robert J. Richards verra même en cela *une des causes* du "silence évolutionniste" (1838-1858) de Darwin⁴. Plus spécialement, la thèse qui nous occupera ici sera celle de Jean Gayon, pour qui *L'Origine des espèces* ne souffrirait pas d'exceptions quant à l'individualisme sélectif.

L'auteur commence sa démonstration en faisant intervenir le passage suivant que nous reprenons dans la traduction de Becquemont :

« ... je n'examinerai ici qu'un cas spécial : celui des fourmis ouvrières ou fourmis stériles. Comment expliquer la stérilité de ces ouvrières ? c'est déjà là une difficulté ; cependant cette difficulté n'est pas plus

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 254.

2 Parlant de son manuscrit de juin 1848, Richards écrit : « in it Darwin recognized that the case of the neuter insects presented the most serious obstacle to his general theory of evolution. » R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 145.

3 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 155.

4 R. J. Richards, "Why Darwin delayed, or interesting problems and models in the history of science", *Journal of the Behavioral Sciences*, Volume 19, January, 1983.

grande que celle que comportent d'autres modifications un peu considérables de conformation ; on peut, en effet, démontrer que, à l'état de nature, certains insectes et certains autres animaux articulés peuvent parfois devenir stériles. Or, si ces insectes vivaient en société, et qu'il soit avantageux pour la communauté qu'annuellement un certain nombre de ses membres naissent aptes au travail, mais incapables de procréer, il est facile de comprendre que ce résultat a pu être amené par la sélection naturelle. »¹

De là, et comprenant bien l'avantage *collectif* de la stérilité, Gayon va défendre que, contre toute apparence, « Darwin introduit une explication qui, sous couvert d'élargir le concept individualiste de sélection naturelle, le rétablit en fait sans concession. »² Comment ? Par la réduction de l'apparent avantage collectif *de la communauté* à l'avantage *familial* au sens de *couple reproducteur*. La sélection n'aurait donc pas préservé l'intérêt de la communauté, mais seulement celui de la famille. En effet, Darwin écrit : « Insurmontable au premier abord cette difficulté s'amoindrit et disparaît même, si l'on se rappelle que la sélection s'applique à la famille aussi bien qu'à l'individu, et peut ainsi atteindre le but désiré. »³ Ce ne sont donc pas les individus ou les communautés qui sont ici véritablement en lutte, mais les familles.

Est-ce à dire, toutefois, que Darwin refuse le problème, en cessant de considérer les neutres en tant que tels ? Car, en effet, il n'y a rien qui pourrait démontrer l'utilité du caractère neutre *pour l'individu stérile*. L'utilité du groupe familial ne saurait compenser le fait de porter ce caractère « stérile », le plus nuisible de tous, car interdisant la *fitness*⁴. Si le « bien de la communauté », du fait de la stérilité des neutres, n'est en définitive que celui de la famille, quel est donc le statut des neutres ? Pour notre part, rien d'autre que celui d'un organe ou d'un trait avantageux quelconque. Cette division du travail qu'expriment les neutres ne semble être que l'externalisation organique de l'intérêt de la famille. *Avec Darwin, dirait-on, les neutres n'ont pas d'autre existence que celle d'un trait avantageux à la famille. D'individus vivants susceptibles de mettre en cause toute la théorie*⁵, ils passent à l'état de

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 289-290.

2 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 79.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 291.

4 Sauf à considérer la perspective génocentrique par le *succès reproductif global (inclusive fitness)* propre à la théorie de la sélection de la parentèle (*kin selection*) (Hamilton, 1964).

5 « ...la fourmi ouvrière n'a jamais pu transmettre les modifications de conformation ou d'instinct qu'elle a graduellement acquises. Or, comment est-il possible de concilier ce fait avec la théorie de la sélection naturelle ? »

simples caractères. À la question de savoir si Darwin, à l'aune de son modèle, résout ou fuit le problème, nous sommes dubitatifs. On peut d'ailleurs s'étonner que Darwin n'adhère pas à l'idée de la colonie comme superorganisme^{XIV}, ce qui lui aurait aussi permis de maintenir son parti pris individualiste. Car, du fait de son explication, nous pouvons induire qu'en tant qu'un individu est stérile, il n'existe pas, et n'a que le statut de "*caractère exosomatique*" par rapport à la famille. La sélection opérant sur la famille, comme entité en lutte, nous fait inévitablement penser à des superorganismes en lutte.

Mais notre perception de la chose n'est pas explicitement celle de Gayon, Richards ou Bowler¹. Il n'y a pas de développement sur cette forme de résolution du problème qui, bien qu'élégante, évacue "*l'individu*" stérile de la classe des individus en lutte, puisque, comme nous venons de le dire, ce dernier est perçu, dans cette explication, comme un simple *caractère* (avantageux) de la famille. Sa place et son rôle dans l'ontologie de la sélection sont donc bien différents de ceux d'un individu capable de se reproduire, donc réellement en compétition dans la lutte pour la vie. Les choses sont un peu différentes si, en effet, Darwin perçoit la stérilité des neutres comme *acquise* et non en terme d'innéité, ce qu'il ne dit pourtant pas dans notre texte. C'est en tout cas ce que soulignait Gayon avant sa démonstration : « Reconstitué dans sa totalité, le raisonnement est le suivant. Il est très fréquent, dans de nombreuses espèces, que naissent des femelles stériles, comme conséquence de conditions extérieures déterminées [...]. Ou encore il arrive que la nourriture reçue par les larves puisse affecter la fertilité ultérieure des adultes.² L'important ici est que Darwin ne pense pas à des individus qui seraient stériles en vertu de leur constitution héréditaire, mais en vertu d'un "traitement" susceptible de moduler en degré et en nombre la stérilité dans une communauté d'individus.

Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 290.

- 1 Pour ce dernier, Darwin explique que : « les insectes qui ont tendance à produire des types utiles mais neutres dans leur descendance survivent plus facilement comme fondateurs de colonies. » Peter J. Bowler, *Darwin*, VII, p. 162.
- 2 Note 42 : « R. C. STAUFFER ed., *Charles Darwin's Natural Selection...* 1856-58, (1975), pp. 365-366. Cette hypothèse, purement spéculative chez Darwin, est celle qui a finalement prévalu dans l'explication de la détermination des larves d'insectes sociaux dans la voie de telle ou telle caste. Ainsi chez les abeilles, c'est l'administration de la "gelée royale" qui détermine une larve à devenir une femelle fertile. Darwin connaissait ce fait (Cf. *Ibid.*, p. 367). » Il faudrait toutefois nous expliquer pourquoi le terme de gelée royale, sauf erreur de notre part, n'apparaît pas dans l'édition définitive de *L'Origine* et que l'explication demeure la même : celle du principe de variation corrélative attaché à la stérilité...

Autrement dit, il ne s'agit pas de dire qu'ont été sélectionnées des variations héréditaires qui rendraient stériles leurs possesseurs individuels. Admettre une telle éventualité, ce serait littéralement annuler le concept même de sélection naturelle. Toutefois Darwin se garde bien d'évoquer cette possibilité, et s'en tient à mentionner l'avantage que peut retirer une communauté de la stérilité d'un grand nombre de femelles. »¹ Ce problème de la stérilité des insectes, Darwin en proposa diverses solutions, souvent insatisfaisantes d'ailleurs au regard de son propre jugement², et n'apporta sa solution définitive qu'en 1857, revenant sur son idée de 1848 avec un regard neuf^{xv}.

Ce regard neuf n'est pourtant que celui de la sélection artificielle qu'opère l'homme, par exemple, sur ses bœufs. Or, bien qu'il les castre, il conserve le couple reproducteur, garant de la qualité de la viande. Force est de reconnaître que l'évidence ne saute pas aux yeux, mais Richards³, comme Gayon^{xvi} ou Wright, de même que Darwin^{xvii}, font allusion à ce phénomène de sélection du bétail par les éleveurs, donc sur le rôle de la sélection artificielle dans l'extension du niveau de sélection de l'individu vers la famille. Il ne s'agit pas ici de comprendre que la famille en question exerce une sélection artificielle, mais simplement, semble-t-il, de comprendre comment la sélection peut continuer à opérer, malgré cet étrange concept de "fitness avantageusement réduite", pourrions-nous dire. Ou bien nous devons comprendre la stérilité en termes de caractères exosomatiques par rapport à la famille ou bien en termes de sélection de la parentèle (*kin selection*) avec son *inclusive fitness*, déduit de la sélection artificielle, comme le défend R. Wright, s'appuyant sur le passage de l'éleveur sélectionnant son bétail^{xviii}.

Notons toutefois qu'il est, semble-t-il, contraire à l'explication de Gayon de mettre sur un pied d'égalité individus fertiles et stériles, c'est-à-dire entre individus qui peuvent être en compétition (dans la *fitness* reproductive) et d'autres qui, par définition, ne le peuvent. En outre, la perception de Richards quant à la méthode de résolution du problème des neutres semble assez différente de celle de Gayon. Bien que Richards fasse référence à la sélection *artificielle*, il y voit non pas la négation mais *l'ouverture vers celle de la communauté* : « Alors qu'il travaillait sur le "Species Book", Darwin avait développé le pouvoir explicatif [*demonstrative power*] de la sélection artificielle ; maintenant,

1 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, pp. 78-79.

2 "The unit of selection would be the hive or nest and not the individual. Yet this explanation, which he finally came to accept as the most powerful, appeared to him in 1848 as improbable." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 147.

3 Cf., R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 149 ; pp. 151-152.

dans le chapitre consacré aux difficultés rencontrées par sa théorie, le modèle le convainquait lui-même du fonctionnement réel du principe de sélection communautaire [*community selection*] dans la nature – quelque chose qu’il n’avait pas apprécié à sa juste valeur en 1848. L’analogie entre la sélection de l’homme et celle de la nature avait rendu évident que la sélection pouvait agir sur des ensembles plus grands que l’individu. »¹ Richards semble bien s’opposer, quoiqu’indirectement, à l’orthodoxie darwinienne perçue par Gayon, car il parle clairement de *community selection*. De plus, l’auteur indique que la sélection peut agir au-delà de l’individu et envisage alors les entités sociales et autres « communal groups » que sont le nid (*nest*) ou la ruche (*hive*). Mais, pourquoi, par exemple ne parle-t-il pas plutôt de sélection familiale ? En voici la réponse, qui, d’ailleurs, peut prêter à confusion à l’aune de la réflexion de Gayon, car Richards écrit : « Dans ce chapitre et les suivants, je préfère généralement appeler le nouveau principe de Darwin, la “sélection de communauté [ou communautaire]” plutôt que la “sélection familiale” lorsque j’y fais référence, et ceci afin de court-circuiter l’identification trop aisée de la conception de Darwin avec ce que nous entendons par sélection de la famille ou de la parentèle [*kin selection*]. Darwin n’avait pas l’idée, par exemple, de la structure génomique spécifique des abeilles – i.e., le fait que les mâles possèdent la moitié du complément total des chromosomes et que les femelles stériles sont liées entre elles de manière plus étroite qu’elles ne le sont avec la mère. Qui plus est, Darwin était conscient du fait que les communautés de fourmis hébergent parfois plusieurs femelles fertiles [polygynie] et non pas juste une seule [monogynie] ; il savait donc que la communauté n’était pas nécessairement composée d’une seule famille. Enfin, Darwin a bien insisté sur le fait que les traits avantageux que possédaient les membres rejaillissaient sur [*redounded to*] l’ensemble de la communauté. [...] Darwin se rendit compte que la puissance du principe [de sélection de communauté] dépendait, au final, du fait que les membres de la communauté soient reliés entre eux d’une manière ou d’une autre : bien que dans les deux dernières éditions de *L’Origine des espèces*, il adhéra au principe général de sélection de groupe^[XIX]. »² Richards parle ainsi de *sélection de communauté* et non de la famille, afin de court-circuiter une association réflexe aux contemporains, avec sélection de la parentèle (Hamilton, 1964³). Il est donc bien possible que l’expression de *community selection* qu’emploie

1 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 150.

2 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, III, note 85, p. 151.

3 W. D. Hamilton, (1964), The genetical theory of social behavior (I and II). *J. Theoret. Biol.* 7, 1-16 ; 17-32.

Richards nous induise en erreur. Autre raison, Darwin s'orienterait de plus en plus favorablement vers une réelle sélection d'ensembles sociaux, dépassant le cadre de l'individu comme de la famille. Toutefois, cette extension de la famille vers le groupe n'apparaît pas si significative, car lorsqu'on regarde la version définitive de *l'Origine*, on remarque qu'au moins huit passages font référence à *l'utilité de la communauté*^{XX} ; or, la très grande majorité de ces références sont présentes dès la première édition. Enfin, Richards nous dit que Darwin savait que plusieurs familles pouvaient être présentes dans la colonie (ce que l'on nomme aujourd'hui polygynie). On sait au passage combien la sélection de la parentèle se heurte à la polygynie^{XXI} (mais l'on raisonne alors en termes de phéromones, soit sur un altruisme chimiquement fondé). Que peut-on brièvement induire de la polygynie, d'un point de vue darwinien ? D'abord, elle implique que les familles soient en "lutte" au sein de la même colonie et, dès lors, que cette lutte ne saurait passer par la production maximale de neutres. Là où il y a plusieurs familles, la production de neutres est avantageuse à la colonie dans son ensemble, ce qui légitime un passage de la sélection *familiale* à la sélection de *communauté*. Force est de reconnaître que cela pousserait dans le sens de Richards. Toutefois, ce genre de considération n'apparaît pas, sauf erreur de notre part, dans *l'Origine*. Cela reste, semble-t-il, trop implicite^{XXII}. Au-delà de ces remarques incidentes, que nous ne pouvons ici résoudre, poursuivons le raisonnement de Darwin concernant les castes, c'est-à-dire, la différenciation même des insectes neutres.

b) Le problème de la différenciation en castes (polymorphisme) et la division du travail

À ce problème des insectes neutres, déjà bien délicat, se surajoute la différenciation de ces mêmes neutres, par exemple, en ouvriers et soldats selon des caractéristiques morphologiques bien différentes (*i.e.* le polyéthisme). Afin d'expliquer ces phénomènes, Darwin fait intervenir, non pas la sélection naturelle, non pas la gelée royale, mais le principe de variations corrélatives : « Je ne vois donc pas, dit-il, grande difficulté à supposer qu'un caractère finit par se trouver en corrélation avec l'état de stérilité qui caractérise certains membres des communautés d'insectes »¹. Cette corrélation avec la stérilité, comme expliquée plus haut, s'est trouvée sélectionnée (indirectement) par l'avantage que les familles productrices en ont tiré : « Nous pouvons donc conclure que de légères modifications de structure ou d'instinct, en corrélation avec la stérilité de certains membres de la colonie, se sont

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 291.

trouvées être avantageuses à celle-ci ; en conséquence, les mâles et les femelles fécondes ont prospéré et transmis à leur progéniture féconde la même tendance à produire des membres stériles présentant les mêmes modifications. C'est grâce à la répétition de ce même procédé que s'est peu à peu accumulée la prodigieuse différence qui existe entre les femelles stériles et les femelles fécondes de la même espèce, différence que nous remarquons chez tant d'insectes vivant en société. »¹ Mais, il ne s'agit pas ici, comme Gayon l'a démontré, du développement d'un principe d'utilité de groupe, donc de groupes en lutte les uns avec les autres : la stérilité des neutres interdit une telle vision, il s'agit toujours ici, en réalité, de l'avantage de la famille, comme seule réalité de la communauté. Encore, avec ce principe de variations corrélatives fixées sur la stérilité, Darwin développe une considération sur la division du travail : « Nous pouvons facilement comprendre que leur formation [celle des castes] a dû être aussi avantageuse aux fourmis vivant en société que le principe de la division du travail peut être utile à l'homme civilisé. Les fourmis, toutefois, mettent en œuvre des instincts, des organes ou des outils héréditaires, tandis que l'homme se sert pour travailler de connaissances acquises et d'instruments fabriqués. Une parfaite division du travail ne pourrait s'effectuer chez elles que grâce à la stérilité des travailleuses ; si elles étaient fertiles elles se seraient croisées, et leurs instincts et leurs structures se seraient mélangés. Et la nature a, je crois, effectué cette admirable division du travail dans les communautés de fourmis par le moyen de la sélection naturelle. »² Comme l'indique Olivier Perru, « En effet, les insectes stériles (appelés neutres depuis le XVIII^{ème} siècle), ont un rôle purement économique, celui de procurer aux autres leur nourriture. On retrouve ainsi la division du travail et on peut dire que, dans cette perspective, c'est la division du travail qui est sélectionnée. »³ Darwin connaît en effet Milne-Edwards et s'y réfère dans l'*Origine*.

À titre de remarque, Darwin a donc bien conscience des trois niveaux de la division du travail : la première est celle de Milne-Edwards, c'est la division *physiologique* du travail⁴ ; la deuxième est humaine et on peut l'appeler "*division sociologique du travail*" ; mais une troisième division du travail est présente, celle propre aux insectes dont nous parlons ici et qui doit ce comprendre comme une *division*

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 291-292.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 295.

3 Olivier Perru, *De la société à la symbiose*, vol. 1, p. 38.

4 Le concept de division physiologique du travail (que nous devons à Milne-Edwards) est associé à la différenciation ou spécialisation des parties d'un organisme, le degré "0" se trouvant chez des animaux comme les méduses, les hydres, etc.

sociobiologique du travail^{xxiii}. Sur ce point, Olivier Perru fait remarquer comment, de *principe*, la division du travail deviendra, dans la perspective des darwiniens, *conséquence* de la lutte et “objet” de sélection^{xxiv}. Toutefois, on l’aura compris, pour Jean Gayon, cette division sociobiologique du travail n’est pas une véritable entorse à l’orthodoxie de l’individualité en lutte. Pourquoi ? Parce que dans le cas des insectes eusociaux, c’est-à-dire où le polyéthisme est fort, il est avantageux aux reproducteurs (donc à la famille) de fournir des insectes stériles qui ne perdent pas de temps dans les activités reproductrices et peuvent dès lors se consacrer entièrement au bien-être de la colonie et ainsi *des reproducteurs*. La sélection reste agissante sur les reproducteurs, avantageant ceux qui produisent le plus de « neutres ». Tel serait l’avantage familial. Une fois le problème des neutres résolu, le problème de la caste nécessite seulement l’ajout de la variation corrélative et de l’avantage d’une division du travail plus poussée (présence de soldats et non plus seulement d’ouvriers).

c) La stérilité des hybrides et le principe d’utilité de l’espèce

Comme l’indique l’auteur de *Darwin et l’après-Darwin*, notre savant a modifié son explication de l’hybridité à la quatrième édition de *l’Origine* (1866). La possibilité théorique d’un principe d’utilité étendu au niveau de l’espèce avait ainsi été envisagée^{xxv}, mais Darwin revint par la suite à son parti pris individualiste. Autre façon de comprendre qu’à l’inverse de ce que suggère Richards, les éditions ultérieures de *l’Origine* ne témoignent pas nécessairement d’un raisonnement s’orientant vers une sélection supra-individuelle de plus en plus prégnante. Cette hypothèse d’une utilité de l’espèce agissant contre celle de l’individu est donc rejetée, trop incompatible qu’elle est avec l’intérêt individuel, où ce seraient ceux qui ont la plus mauvaise *fitness* (les hybrides) qui réussiraient¹. En somme, la sélection naturelle ne saurait être le bon principe explicatif ; l’extension de l’argument relatif à la stérilité des neutres à l’espèce entière non plus². Ainsi, « La sélection

1 « Autrement dit, la stérilité hybride, bien que désavantageuse en termes de bilan démographique immédiat, pourrait à la longue favoriser l’espèce en prévenant une perte générale de vigueur et de fécondité. Cette hypothèse revient ni plus ni moins à envisager que la sélection naturelle opère sur les espèces en tant que telles, conçues comme des entités qui prospèrent les unes relativement aux autres. Or Darwin rejette catégoriquement l’hypothèse [...]. On ne peut concevoir l’avantage qu’il y aurait pour des *individus* à être moins féconds que leurs congénères. » J. Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, pp. 82-83.

2 « Autrement dit, l’espèce n’est-elle pas une “communauté” dont la

naturelle forme et modifie des variétés, qui, accidentellement, deviennent interstériles, et méritent alors pleinement d'être appelées "espèces". Mais elle ne construit pas des barrières d'interstérilité, car ceci reviendrait à dire qu'une espèce se formerait du fait du succès reproductif des individus moins fertiles. Il n'y a pas à proprement parler de "bien de l'espèce" dans l'ontologie naturaliste de Darwin. S'il arrive à celui-ci d'employer l'expression (en fait assez souvent), c'est toujours au sens transitif : ce qui est bon pour les individus – entendons ce qui sert leur stratégie de propagation – concourt aussi à la prospérité de la race, et à celle de l'espèce.»¹ Pour Darwin, cette stérilité dépendra désormais de l'incompatibilité des systèmes reproducteurs. L'accidentel est préféré à l'extension du principe d'utilité ou du niveau de sélection.

Ici s'arrête la démonstration de Gayon avec ces deux seuls exemples des insectes neutres et de la stérilité des hybrides. Le premier problème s'explique par la sélection familiale, où les castes amènent Darwin au principe des variations corrélatives attachées à l'état de stérilité. Le second problème, au départ envisagé selon l'utilité de l'espèce, s'est retrouvé en 1866, en raison de la réaffirmation du primat de l'intérêt individuel, hors de la causation sélective et rangé dans l'accidentel. Gayon poursuit quant à lui sur ce qu'il estime être la seule exception possible à l'orthodoxie de l'individualisme sélectif : les facultés morales de l'homme dans l'ouvrage de 1871². Nous y reviendrons, mais avant, poursuivons l'étude afin de bien peser la validité de cette thèse.

prospérité propre passerait par la stérilité de certains individus ? L'argument ne vaut pas. Car il n'aurait de sens que pour des organismes vivant en société. Or la stérilité des hybrides est un fait qui affecte tous les groupes ». J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, « Ontologie de la sélection », p. 83.

1 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 84.

2 « Il y a au moins un contexte dans lequel Darwin a clairement envisagé que la sélection naturelle puisse, et doive agir, non au niveau de l'individu, mais à celui des groupes. C'est celui de l'évolution de l'homme. » Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 84. L'auteur ajoutant plus loin qu'il « est très significatif que ce soit dans ce contexte précis, et dans aucun autre, que Darwin ait clairement concédé que la sélection naturelle puisse agir pour l'avantage de la communauté et contre celui de l'individu. Toutefois, les précautions et les restrictions de Darwin sont telles qu'on peut légitimement se demander si l'hypothèse de sélection "tribale" envisagée dans la *Descendance de l'homme* ne vient pas conforter en définitive le concept individualiste de la sélection naturelle. » Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 85.

2) Exemples non traités dans « Darwin et l'après-Darwin »

a) Un altruisme interspécifique ?

Certains comportements peuvent faire croire en une coopération de diverses espèces. Mais pour l'auteur de *L'Origine des espèces*, cela n'est qu'une illusion. L'idée est la suivante : nous prenons pour coopération ou entraide ce qui n'est qu'inter-adaptation, soit, dans le langage de Darwin, « coadaptation »¹. Les organismes s'adaptent les uns aux autres, les déchets des uns sont la nourriture des autres, les organismes s'abusent les uns les autres. Ce que nous appelons aujourd'hui le mutualisme² n'est en rien la conséquence d'un "moteur coopératif" et parallèle au "moteur compétitif", mais bien la conséquence de la même lutte pour l'existence. Tous ces phénomènes, Darwin peut en rendre compte par la seule inter-adaptation des êtres organisés. La dynamique naturelle du vivant suffit (expansion, variation, hérédité, obstacles, sélection, évolution). Encore, ce n'est pas parce que le moteur est la lutte que le résultat doit en conserver la marque. Dans le chapitre sur l'instinct (VII), notre savant mentionne le célèbre exemple du miellat que secrètent les pucerons "pour" les fourmis :

« Parmi les exemples que je connais d'un animal exécutant un acte dans le seul but apparent que cet acte profite à un autre animal, un des plus singuliers est celui des pucerons, qui cèdent volontairement aux fourmis la liqueur sucrée qu'ils excrètent. [...] Mais, ce liquide étant très visqueux, il est probable qu'il est avantageux pour les pucerons d'en être débarrassés, et que, par conséquent, ils n'excrètent pas pour le seul avantage des fourmis. [Simplement,] [...] chacun s'efforce de profiter des instincts d'autrui, de même que chacun essaye de profiter de la plus faible conformation physique des autres espèces. »³

Dès lors, on le voit, le problème qui se pose du point de vue de la configuration physique doit se poser absolument de la même manière vis-à-vis de l'instinct. Il ne devrait donc pas y avoir d'actes altruistes,

1 « Les rapports du pic et du gui nous offrent un exemple frappant de ces admirables coadaptations. » C. Darwin, *L'Origine des espèces*, III, p. 110.

2 « Désigne tout type d'association entre deux espèces qui soit bénéfique pour les deux partenaires. Ces associations peuvent être occasionnelles ou permanentes. Il peut s'agir d'une simple coopération (par exemple entre le rhinocéros et l'oiseau pique-bœufs, celui-ci débarrassant celui-là de ses parasites), de commensalisme, ou de symbiose. » D. Buican, *Dictionnaire de Biologie*, pp. 99-100.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, pp. 264-265.

soit inutiles à celui qui l'émet et *seulement* bénéfiques au receveur. Le principe d'utilité devrait par là exclure l'acte ou l'instinct « altruiste » qu'il soit interspécifique ou intraspécifique. Par conséquent, « de même que pour la conformation physique, et d'après ma théorie, l'instinct propre à chaque espèce est utile à cette espèce, et n'a jamais, autant que nous en pouvons juger, été donné à une espèce pour l'avantage exclusif d'autres espèces. »¹ Les phénomènes "coopératifs" ne s'inscrivent donc pas *contre* la lutte pour l'existence, ni ne relèvent d'un principe d'utilité élargi à l'espèce ou à la vie entière. L'orthodoxie est préservée, les espèces (comme somme d'individus) s'adaptent les unes aux autres, et la lutte pour l'existence n'implique pas destruction systématique. Au mieux une telle forme d'altruisme interspécifique sera la conséquence d'un « instinct aveugle »^{xxvi} et souvent parasité (mais le parasitisme n'est pas définitif et peut toujours se transformer en symbiose, de par la simple dynamique inter-adaptative du vivant).

b) L'aiguillon de l'abeille, la haine instinctive de la Reine : l'utilité de la colonie contre celle de l'individu ?

Dans le chapitre VI, notre auteur, dans le cadre d'une brève argumentation sur la perfection et l'utilité fait remarquer combien « La sélection naturelle ne produit pas la perfection absolue »² et que « ce n'est pas à l'état de nature que nous rencontrons jamais ces hauts degrés »³. Il illustre son propos comme suit :

« Pouvons-nous, par exemple, considérer comme parfait l'aiguillon de l'abeille, qu'elle ne peut, sous peine de perdre ses viscères, retirer de la blessure qu'elle a faite à certains ennemis, parce que cet aiguillon est barbelé, disposition qui cause inévitablement la mort de l'insecte ? »⁴

En effet, la disposition est manifestement imparfaite par son évidente nuisibilité. Il s'agit donc encore d'un caractère potentiellement capable de défaire la théorie de la sélection naturelle. En effet, comment la sélection naturelle pourrait-elle laisser émerger un trait *directement nuisible* à son porteur ? Il appert que ce caractère individuel ne peut être avantageux qu'à la seule communauté :

« En effet, si l'aptitude à piquer est utile à la communauté, elle réunit tous les éléments nécessaires pour donner prise à la sélection naturelle,

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 264.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 254.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 254.

4 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 255.

bien qu'elle puisse causer la mort de quelques-uns de ses membres »¹.

Ainsi, dans ce cas précis de l'aiguillon, Darwin ne fait-il pas une concession à la lutte strictement interindividuelle ? Darwin feint l'interrogation sur l'origine et la signification de ce phénomène et répond sobrement qu'ici, l'utilité de groupe, sans surprise, prime. Toutefois, cet argument apparemment irréfutable tombe dans la même erreur que la thèse audacieuse de Gayon répare. Car le problème serait bien réel si Darwin parlait en ce lieu d'animaux *capables de reproduction*. Or, *comme ces abeilles participent de la stérilité, le même raisonnement, concernant la sélection familiale doit être retenu*. Ainsi, en ce lieu, Darwin envisage l'utilité de la communauté comme utilité de la famille. Ce qui peut poser problème, c'est déjà que *ce raisonnement est développé avant même l'explication des neutres par la sélection familiale*. Il est aisé de se tromper sur ce point, de plus, parce que Gayon ne mentionne pas cet exemple dans sa démonstration. On peut le comprendre, car une fois traitée la stérilité des neutres, il serait superflu de traiter de cas similaires, et ce, d'une part, en tant que caractère nuisible, d'autre part, parce que les abeilles aussi sont des « neutres ». Alors, Gayon semble avoir raison sur toute la ligne, et ce, contre notre intuition première et contre le langage de Darwin. La seule extension réelle du principe d'utilité va de l'individu au couple reproducteur ; le reste (utilité de la communauté, utilité de l'espèce) ne serait que métaphores heuristiques.

Cela étant dit, il se pose *peut-être* un autre problème dans la suite du texte : une véritable entorse au parti pris individualiste, même si Darwin n'en parle qu'à titre de remarque incidente et dans l'optique principale d'une argumentation sur l'imperfection dans la nature. Darwin commence par susciter l'évidence : « pouvons-nous admirer chez les abeilles la production de tant de milliers de mâles qui, à l'exception d'un seul, sont complètement inutiles à la communauté et qui finissent par être massacrés par leurs sœurs industrieuses et stériles ? »² La réponse est bien entendu négative, l'imperfection semble manifeste. Pourtant l'auteur poursuit sur un exemple légèrement différent :

« Quelque répugnance que nous ayons à le faire, nous devrions admirer la sauvage haine instinctive qui pousse la reine abeille à détruire, dès leur naissance, les jeunes reines, ses filles, ou à périr dans le combat »³. Or, la raison développée par notre auteur est qu'« il n'est pas douteux,

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 255.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 255.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 255.

en effet, qu'elle n'agisse pour le bien de la communauté et que, devant l'inexorable principe de la sélection naturelle, peu importe l'amour ou la haine maternelle, bien que ce dernier sentiment soit heureusement excessivement rare. »¹

Au-delà du problème de l'aiguillon de l'abeille, résolvable du fait de la stérilité, Darwin ne vient-il pas de développer sous nos yeux un comportement instinctif relevant nécessairement de la sélection de groupe ? La reine elle-même – et donc non plus les neutres – est habitée d'une « haine instinctive » (sélectionnée) qui la pousse au combat contre ces filles fertiles, et ce, pour le bien de la communauté... On pourrait certes n'y voir que la manifestation d'un égoïsme profond réaffirmant l'orthodoxie de l'individualisme sélectif, mais est-il vraiment déplacé de soutenir qu'au contraire, en ce lieu, l'utilité du groupe semble aller contre l'utilité de la reine, qui détruit sa propre *fitness* reproductive ? Car, en effet, où est l'intérêt de cette lutte pour le monopole reproductif s'il s'exerce contre sa propre *fitness* ? *Peut-être* avons-nous ici une légère entorse à l'individualisme sélectif, car on ne peut raisonner, avec les éléments de Darwin, selon l'*utilité familiale*. Cet instinct qui nuit à la reine (donc à la famille actuelle) en termes de *fitness*, n'est avantageux qu'à la communauté (ou, si l'on préfère, la famille) *en tant que réalité en évolution*. Si ce qui est désavantageux pour l'insecte neutre, on l'a vu, est avantageux pour la famille, ici, ce qui est désavantageux pour la famille semble avantageux pour le groupe (ou la famille *dans la durée*, par exemple afin de ne pas se trouver en situation de surpopulation). Rappelons que ce n'est là qu'une remarque incidente de Darwin (qu'il conservera d'ailleurs non seulement dans l'édition définitive de *L'Origine* mais qu'il mobilisera aussi dans l'ouvrage de 1871) et qu'il s'agit d'une simple interrogation de notre part. Cette remarque du chapitre VI, est de toute façon trop légère pour modifier ce que Darwin dira *par la suite* avec l'intervention de la sélection familiale au chap. VII. Mais le point est peut-être intéressant car la sélection naturelle, ici, a développé un instinct infanticide directement nuisible à sa *fitness*. Dès lors, n'est-ce pas désormais le superorganisme *en évolution*, et non plus la famille ici et maintenant, qui tire avantage de cet instinct² ? On peut par ailleurs faire remarquer le sérieux de la chose en indiquant que Charles Darwin reprend deux fois cet exemple problématique dans *The Descent*³ :

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 255.

2 Nous raisonnons bien entendu en faisant volontairement abstraction des connaissances plus contemporaines.

3 De même, un autre cas, mais ne concernant pas les reines, nous intéressera dans le chapitre suivant, car il illustre la querelle du niveau de sélection et le

« On peut, presque certainement, en effet, attribuer à la sélection naturelle le sentiment extraordinaire et tout opposé de la haine entre les parents les plus proches ; ainsi, par exemple, les abeilles ouvrières qui tuent leurs frères et les reines-abeilles qui détruisent leurs propres filles, car le désir de détruire leurs proches parents, au lieu de les aimer, constitue, dans ce cas, un avantage pour la communauté. »¹

« Si, par exemple, pour prendre un cas extrême, les hommes se reproduisaient dans des conditions identiques à celles des abeilles, il n'est pas douteux que nos femelles non mariées, de même que les abeilles ouvrières, considéreraient comme un devoir sacré de tuer leurs frères, et que les mères chercheraient à détruire leurs filles fécondes, sans que personne songeât à intervenir »².

Là, intervient une note de bas de page³ qui nous indique l'intérêt possible d'un tel comportement :

« M. H. Sidgwick, qui a discuté ce sujet de façon très remarquable (*Academy*, 15 juin 1872, p. 231), fait remarquer "qu'une abeille très intelligente essaierait, nous pouvons en être assurés, de trouver une solution plus douce à la question de la population". Toutefois, à en juger par les coutumes de la plupart des sauvages, l'homme résout le problème par le meurtre des enfants femelles, par la polyandrie et par la communauté des femmes ; on est en droit de douter que ces méthodes soient beaucoup plus douces. Miss Cobbe, en discutant le même exemple (*Darwinism in Morals, Theological Review*, avril 1872, pp. 188-191), soutient que les *principes* du devoir social seraient ainsi violés. Elle entend par là, je suppose, que l'accomplissement d'un devoir social deviendrait nuisible aux individus ; mais il me semble qu'elle oublie, ce qu'elle doit cependant admettre, que l'abeille a acquis ces instincts parce qu'ils sont avantageux pour la communauté. Miss Cobbe va jusqu'à dire que, si on admettait généralement la théorie de la morale exposée dans ce chapitre, "l'heure du triomphe de cette théorie sonnerait en même temps le signal funèbre de la destruction de la vertu chez l'humanité" ! Il faut espérer que la persistance de la vertu sur cette terre ne repose pas sur des bases aussi fragiles. »⁴

rapport entre l'aiguillon de l'abeille et certaines facultés mentales de l'homme. Cf. *La Descendance*, p. 64.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 112-113.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 105.

3 Cette note n'existe pas dans l'édition de 1871, mais l'exemple, lui, est déjà présent.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, note 6, pp. 105-106.

Sauf à tergiverser sur l'implicite et l'explicite, l'essentiel et l'accessoire, la seule réponse tardive qu'apporte Darwin à cette utilité est de l'ordre de *la régulation de la population* par rapport au milieu, selon une logique d'anticipation. Est-ce à dire que la colonie subirait l'hécatombe si cette régulation n'avait pas lieu ? Pourquoi, soudainement, et en ce lieu singulier, le "principe d'expansion", sur lequel s'appuient la lutte et la sélection, serait-il nocif ? Pourquoi l'individu et ici la famille, n'auraient plus intérêt à la descendance ? Il demeure que l'on ne voit pas ici l'intérêt de la reine, ni celui de la communauté, sauf à penser, en effet, en terme de régulation de la population comme semble l'accorder Darwin¹. Avec cet exemple, l'intérêt de la famille n'est plus celui du couple reproducteur, mais celui de la communauté dans sa dimension temporelle large. Dès lors, on pourrait admettre une interprétation de nature semblable à celle de Wynne-Edwards². Il reste donc difficile d'imaginer l'intérêt que pourrait avoir la famille à réduire sa population, c'est-à-dire sa *fitness*, sans raisonner en termes de sélection de groupe, mais peut-être en demandons-nous trop à Darwin.

-
- 1 Darwin ne s'explique pourtant pas et ne semble pas penser à la difficulté que cet exemple implique par rapport à son habituel parti pris individualiste : façon de dire que l'orthodoxie de l'individualisme sélectif est très probablement accentuée en raison d'une vision contemporaine que l'on plaque sur Darwin, ce dernier étant bien plus pluraliste qu'on le voudrait. Il faudrait bien entendu que Darwin nous en dise plus, mais probablement est-ce pour lui une évidence. En effet, ce problème oblige à choisir entre une extension du niveau de sélection en faveur du groupe, ou bien la mise en évidence d'un exemple contrecarrant la théorie (un comportement directement nuisible à l'individu).
 - 2 V. C. Wynne-Edwards (1962), *Animal dispersion in relation to social behavior*, Oliver and Boyd, Edinburgh. Richard Dawkins (*Le nouvel esprit biologique*, p. 164) commente sa théorie comme suit : « Wynne-Edwards prétend que les individus ont moins d'enfants qu'ils ne pourraient en avoir, ceci pour le bénéfice du groupe. Il reconnaît que la sélection naturelle normale ne peut permettre l'évolution d'un tel altruisme. La sélection naturelle d'un taux de reproduction plus bas que la moyenne, est manifestement une contradiction. A son avis, les groupes dont les membres restreignent leur propre taux de naissances, ont moins de chances de s'éteindre que des groupes rivaux où les individus se reproduisent si vite qu'ils épuisent leurs provisions de nourriture. Le monde devient ainsi peuplé d'individus qui se restreignent. La restriction individuelle que suggère Wynne-Edwards, équivaut dans son sens général, au contrôle des naissances mais elle est plus spécifique ; elle fait partie d'une conception grandiose : la vie sociale n'est qu'un mécanisme de régulation des naissances. »

Conclusion de Chapitre :

Dans l'*Origine*, la notion de sélection d'instinct est apportée comme une évidence, la sélection des comportements ne posant pas plus de problèmes que celle des organes ou autres caractères. Le pluralisme explicatif de Darwin a trouvé de quoi s'exercer en parcourant les différents problèmes fort complexes ci-dessus exposés. Résumons d'abord sommairement la subsomption des différents problèmes (ceux qui semblent nuisibles à leur porteur) sous la théorie générale de Charles Darwin :

PROBLÈMES	EXPLICATIONS
Altruisme interspécifique (mutualisme)	<i>Simple coadaptation (inter-adaptation), les espèces s'utilisant les unes les autres</i>
Stérilité des hybrides	<i>Non pas l'utilité de l'espèce, mais simple phénomène accidentel, hors de la sélection</i>
Insectes stériles ou neutres	<i>Sélection familiale + avantage de la division du travail</i>
Insectes stériles ou neutres + division en castes (ouvriers et soldats)	<i>Sélection familiale + avantage de la division du travail + principe de variations corrélatives</i>
Aiguillon de l'abeille	<i>Sélection familiale + avantage de la division du travail + principe de variations corrélatives (+ sélection de groupe ?, la mort prématurée de l'insecte n'apparaissant pas nécessaire)</i>
La Reine détruisant ses filles	<i>(Sélection de groupe ?)</i>

Les derniers développements, s'articulant autour de la lecture de Gayon et de l'individualisme sélectif, nous offrent un certain nombre de difficultés conceptuelles que l'on peut clarifier comme suit :

1. Tout d'abord, le véritable tour de force de Darwin est de faire de la stérilité un caractère *héritable* et *avantageux*, mais, bien entendu, non pas à l'individu *en tant qu'il en est le porteur*, mais seulement à la famille *en tant qu'elle le produit, l'externalise*. En d'autres termes, la stérilité ne saurait être l'objet d'une sélection naturelle *directe*. Ce caractère indiscutablement nuisible pour qui le possède ne se trouve

donc sélectionné qu'*indirectement*, par l'avantage unique de la famille. Darwin fait donc passer la stérilité dans le champ de l'hérabilité et de la sélection. L'on a envie de dire qu'il s'agit là d'un "coup de maître", d'un véritable tour de force.

2. Ensuite, si Darwin parle de sélection s'exerçant sur la famille au sein de ces "communautés" très particulières, cela veut dire qu'à chaque fois qu'il y a des neutres et que Darwin parle de l'avantage de tel ou tel trait *pour la communauté*, il ne parle en fait *que de l'avantage de la famille reproductrice*. Dès lors, l'expression de *community selection* qu'utilise Richards pour remplacer la sélection s'opérant sur la famille est inappropriée.
3. Par conséquent, malgré ces difficultés et, comme le dit Gayon, ce « brouillage de la catégorie d'organisme individuel » (y compris aussi celui de communauté, comme on vient de le souligner), force est de reconnaître que l'extension de l'individualisme sélectif ne saurait ici être comprise comme le corollaire d'une sélection de groupe, le couple reproducteur n'en étant pas un.
4. Autre conséquence : en somme, l'individu stérile, normalement interdit par la sélection naturelle, semble se réduire à n'être que l'expression "phénotypique" d'un *caractère* avantageux à son producteur : le couple reproducteur, seule entité réelle et significative de la lutte. Dès lors, par voie de conséquence, il n'y a jamais en ce lieu d'avantage communautaire, car il n'y a pas de communauté. Ainsi, cela n'implique-t-il pas qu'une communauté réelle n'est donc qu'un ensemble d'individus capables de se reproduire ? En d'autres termes, l'interfécondité des membres de l'ensemble social apparaît comme une condition nécessaire pour que l'expression même d'"avantage de la communauté" (donc de sélection de groupe) soit valide. Sans quoi, nous restons dans la seule considération de l'avantage familial.
5. Notre perception du tour de force de Darwin demeure tempérée par l'hypothèse selon laquelle, au lieu de concilier les neutres avec le grand principe d'utilité, Darwin efface l'existence de ces neutres en tant qu'*individus* (entités en *lutte*) et les pense désormais en tant que *caractères* (objets de *sélection*) exosomatiques de la *famille reproductrice* (la réelle entité en *lutte*). Or, si dès qu'il y a stérilité, l'individu neutre devient *caractère*, et que la communauté n'existe plus pour devenir *famille*, alors, sans avoir nécessairement l'allure d'une hypothèse *ad hoc*, on ne comprend pas pourquoi Darwin s'interdit le recours au superorganisme qui aurait été plus conforme, pensons-nous, à son ontologie de la sélection. Autrement dit, Darwin, en prenant les insectes neutres comme des caractères, les exclut du champ de lutte interindividuelle, donc du statut d'individu.

Ainsi, on a constaté qu'à la question de savoir si un trait pouvait être sélectionné sur l'individu alors qu'il n'était manifestement utile qu'à sa communauté, la réponse était globalement négative, le couple reproducteur n'étant pas un groupe. On a ainsi compris que, dans les cas susmentionnés (en faisant exception de la « haine de la reine »), il n'était pas question de communauté à proprement parler, mais seulement d'une famille dotée de caractères exosomatiques vivants : les « neutres »¹. Remarquons donc que si Darwin parle en effet de traits avantageux à la communauté, il ne parle pas pour autant de sélection *de communautés*, mais bien de sélection *de la famille*. Le terme de *community selection* peut donc facilement nous induire en erreur en venant remplacer celui de sélection familiale.

Nous avons aussi souligné la difficulté que représente le cas de la « haine instinctive » de la Reine envers ses filles fécondes que Darwin nous semble ramener à l'utilité de la communauté. En effet, ce problème nous est apparu comme non réductible (car nocif) à l'intérêt de la famille – en effet, l'on ne parle plus ici de neutres, mais bien de reines. Or, comment ne pas s'interroger sur l'intérêt de ce monopole reproductif s'il s'exerce contre sa propre *fitness* reproductrice ? Cependant, sauf à donner à cette très incidente et brève remarque une centralité qu'elle n'a pas, la thèse de Gayon semble tout de même solide, en dépit des termes employés par Darwin. On suggère toutefois la discussion, et en attendant d'autres regards sur ces problèmes, on se contente de desserrer l'étau de l'individualisme sélectif strict, le pluralisme explicatif de Darwin demeurant en droit hiérarchiquement premier.

Dans *L'Origine*, on constate que Darwin ne parle pas des « instincts sociaux » de ces insectes, ni ne réfléchit sur la formation évolutionnaire du groupe, concentré qu'il est sur la complexité des actes et des caractères pouvant menacer sa théorie. C'est seulement dans la *Descendance de l'homme* qu'une sélection d'instincts sociaux, mécanisme indispensable pour penser l'évolution humaine et l'émergence de la civilisation, sera publiquement développée. Darwin concevait pourtant déjà le concept d'instinct social comme l'atteste un passage de son manuscrit *Essai sur l'Instinct*^{xxvii} (manuscrit non publié qui devait être destiné au chapitre VII de *l'Origine*).

Par rapport à notre premier chapitre, force est de constater que la

1 Il est malheureusement possible, indiquons-le clairement, que notre vision souffre d'une carence quant au rôle réel de la sélection artificielle dans ce domaine. Nous n'avons pas réussi à nous convaincre de son intérêt et de son éclairage. Notre interprétation n'est qu'une explicitation de ce que la sélection familiale – cette explication élégante, mais *had hoc* sous certains aspects – nous semble impliquer conceptuellement.

ruche, lieu d'habitation d'insectes dits "sociaux", ne témoigne pas vraiment d'un climat de paix et de protection des faibles, comme nous aurions pu l'attendre de l'effet réversif par sélection d'instincts sociaux¹.

Poursuivons désormais le fil d'Ariane qui nous mènera à l'anthropologie de Darwin. Seront ainsi analysés les développements théoriques signifiants quant à l'instinct, le rapport de ce dernier avec l'intelligence, en passant par la socialité, pour terminer sur le sens moral et quelques problèmes relatifs à la civilisation et à la culture.

-
- 1 De surcroît, par l'exemple de la haine instinctive de la Reine envers ses filles, nous pouvons indiquer ici ce qui s'apparenterait bien mieux à un effet réversif : par la sélection de cet instinct chez la Reine, la sélection naturelle a "sélectionné" une forme de vie sociale qui s'oppose à la sélection naturelle, en ce sens précis qu'elle *limite sa propre population, donc la prise de la sélection naturelle*. Cet effet réversif semble plus adéquat en ce sens que non seulement, le moteur qu'est la lutte pour l'existence est largement freiné, mais encore, en raison du monopole reproductif de la reine, la sélection sexuelle elle-même ne peut vraiment s'exercer. L'effet réversif réel, ce ne serait donc pas le passage de la nature à la civilisation, mais de la nature à l'eusocialité. De façon connexe, il n'est pas inutile de rappeler la théorie de Spencer (1852) : plus les facultés mentales croissent, plus la fertilité décroît et, par voie de conséquence, la lutte pour l'existence aussi. L'adaptation devient ainsi plus réussie. On remarque que l'espèce ayant ainsi réduit sa fertilité a aussi réduit la prise que la sélection exerce sur elle. Si une telle vue est conforme à l'épuisement endogène de la sélection naturelle – trait qui n'est pas sans rapport avec l'effet réversif – elle n'en relève pas moins de l'**hypostase de la sélection***.

- I « ... j'ai suivi une règle d'or : si un fait publié, une nouvelle observation ou une idée m'apparaissait, qui allait à l'encontre de mes résultats généraux, j'en dressais sans faute et immédiatement un mémorandum : j'ai constaté d'expérience que ces faits et pensées-là, bien plus que les faits favorables, ont tendance à échapper à la mémoire. En vertu de cette habitude, bien peu d'objections ont pu m'être avancées sans que je les aie au moins notées, ou que j'aie tenté d'y répondre. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 105. On peut noter par ailleurs qu'en 1844 « quand Chambers publie, anonymement comme nous l'avons vu, les *Vestiges of Creation*, Sedgwick mène l'attaque. Darwin en ressent l'importance ; Sedgwick n'est pas simplement un homme que l'on évoque dans la communauté scientifique, il a aussi été l'un des guides de Darwin, et l'est encore, bien qu'il l'ignore, car Darwin lit et réfléchit sur chaque page de sa critique des *Vestiges* jusqu'à ce qu'il se soit assuré que sa théorie de l'évolution peut affronter toutes les accusations. » Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 110. Voir LLD1, 344 à ce sujet. Darwin est donc tout aussi attentif aux objections théoriques qu'empiriques.
- II « Le problème auquel Darwin doit faire face est, de toute manière, celui de la possibilité d'hérédité de la variation, problème qui, dans les *Carnets*, prend la forme d'une explication de l'hérédité des habitudes. Le terme est ambigu, puisqu'il ne jette aucune lumière sur la dichotomie inné-acquis ; en d'autres termes, les habitudes dénotent des *schèmes* de comportement, appris ou non. Les solutions proposées par Darwin sont essentiellement au nombre de deux, que Gruber baptise avec justesse biogénétique et psychogénétique [...]. Il s'agit de véritables mécanismes de sélection des caractères acquis ». Nino Dazzi, « Darwin psychologue », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 36. L'activité mentale (voie psychogénétique) peut donc être aussi à l'origine de l'acquisition, de l'assimilation de certains traits. Les émotions, par exemple, sont perçues comme des habitudes devenues instinctives et héréditaires.
- III Concernant l'intégration de l'instinct et de l'intelligence dans le procès de variation-sélection, Darwin écrit en effet dès son *Cahier* sur la transmutation des espèces : « on voit par conséquent que la génération apparaît comme un moyen de variation, ou d'adaptation. À nouveau, nous croyons (nous savons) qu'au cours des générations, même l'esprit et l'instinct sont influencés. » Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B : Transmutation of Species)*, Carnet B (1837-1838), p. 40 (pagination dans l'original, p. 3). Plus loin, nous voyons Darwin prendre conscience des conséquences de sa théorie : « Ma théorie donnerait tout son sel à l'anatomie comparée des espèces récentes et fossiles, elle conduirait à l'étude des instincts, de l'hérédité et de l'hérédité mentale, c'est toute une métaphysique ». Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B :*

Transmutation of Species), Carnet B (1837-1838), p. 177 (pagination dans l'original p. 228).

- IV « Il y a une autre influence à l'œuvre, qui me semble la collaboratrice directe et immédiate de la sélection naturelle : *c'est la sélection organique*. En l'exprimant d'une façon très générale, ce principe peut s'énoncer ainsi. Les caractères acquis, les modifications ou adaptations individuelles, enfin tout l'ensemble des acquisitions avec lesquelles nous sommes devenus familiers sous le nom d'accommodation, tous ces caractères, dis-je, ne s'héritent pas directement ; cependant ils influencent l'hérédité et l'évolution, en en déterminant indirectement le cours. Des modifications ou accommodations, en se produisant chez certains animaux vivants, soustraient les variations congénitales de ces animaux à l'action destructive de la sélection naturelle, et permettent ainsi aux variations de même sens de se développer dans les générations suivantes, tandis que les variations de sens contraire, ou simplement de sens différent, se perdent sans se fixer. L'espèce progressera donc dans les directions qui auront tout d'abord été indiquées par ces modifications acquises ; et graduellement les caractères, qui à l'origine n'étaient que des acquisitions individuelles, deviendront des variations congénitales. Le résultat sera le même que si l'hérédité avait été directe, et les caractères acquis qui sembleront hérités seront pleinement expliqués. » James Mark Baldwin, *Le développement mental chez l'enfant et dans la race*, chap. VII, § 4, « La sélection organique », pp. 180-181.
- V À titre d'exemple, notre savant mobilise les instincts des hyménoptères eusociaux : « On peut clairement démontrer que les instincts les plus étonnants que nous connaissions, ceux de l'abeille et ceux de beaucoup de fourmis, par exemple, ne peuvent pas avoir été acquis par l'habitude. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 263. En effet, ces derniers, ne se reproduisant pas (étant « neutres » ou « stériles », comme le dit Darwin), ils ne sauraient transmettre ces possibles habitudes et les faire devenir instinctives : cela est confirmé à la fin du chapitre où Darwin indique que « les habitudes particulières propres aux femelles stériles ou neutres, quelque durée qu'elles aient eue, ne pourraient, en aucune façon, affecter les mâles ou les femelles qui seuls laissent des descendants. Je suis étonné que personne n'ait encore songé à arguer du cas des insectes neutres contre la théorie bien connue de Lamarck. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 296.
- VI « Chez les articulés, nous trouvons, comme point de départ, un nerf optique simplement recouvert d'un pigment, sans aucun autre mécanisme ; à partir de là, on peut montrer qu'il existe de nombreuses gradations de structure, divergeant selon deux lignes différentes, jusqu'à un degré modérément élevé de perfection. [...] Si l'on réfléchit à tous ces faits, trop peu détaillés ici, [...] il n'est plus aussi difficile d'admettre que la sélection naturelle ait pu transformer un appareil simple, consistant en un nerf optique recouvert d'un pigment et surmonté d'une membrane transparente, en un instrument optique aussi parfait que celui possédé par quelque membre que ce soit de la

classe des articulés. » C. Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 240.

VII On pourrait penser à Hume sur ce point, et il est probable que Darwin ait aussi ce passage en tête : « Imaginez qu'un homme fasse abstraction de tout ce qu'il sait ou a vu : [...] il ne pourrait donner de bonne raison pour justifier son adhésion à une idée, à un système [...]. Seule l'expérience peut lui indiquer la vraie cause du phénomène. [...] Car, pour autant que nous soyons capables de l savoir *a priori*, la matière peut renfermer en elle-même, originellement, la source ou le ressort de l'ordre, aussi bien que le fait l'esprit [...]. L'égle possibilité de ces deux suppositions est chose accordée. [...] Mais nous voyons que les idées dans l'esprit humain, par suite d'une économie inconnue inexplicable, s'arrangent de manière à former le plan d'une montre ou d'une maison. L'expérience prouve donc qu'il y a un principe originel d'ordre dans l'esprit, mais non dans la matière. D'effets semblables nous inférons des causes semblables. L'ajustement des moyens aux fins est pareil dans l'univers et dans une machine due à l'industrie humaine. Les causes doivent donc se ressembler. Je fus dès le début scandalisé, je dois le dire, par cette ressemblance qui est posée entre la Divinité et les créatures humaines ; et je ne puis m'empêcher de penser qu'elle implique une telle dégradation de l'Être Suprême que nul bon théiste ne la saurait souffrir. [...] Mais observez, je vous en conjure, de quelle extrême précaution tous les bons raisonneurs s'entourent au moment de transposer leurs expériences à des cas semblables. À moins que les cas ne soient exactement semblables, ils se gardent d'appliquer avec une entière confiance leur expérience passée à un phénomène particulier. [...] Mais une conclusion peut-elle, avec quelque justesse, être transposée des parties au tout ? [...] Mais dussions-nous prendre les *opérations* d'une partie de la nature sur une autre, pour le fondement de notre jugement sur l'origine du tout (ce qui ne sera jamais admissible) : pourquoi encore choisir un principe aussi chétif, aussi faible, aussi borné que la raison et le dessein des animaux tels qu'ils se trouvent sur cette planète ? Quel privilège particulier a cette petite agitation du cerveau que nous appelons *pensée* pour que nous devions en faire ainsi le modèle de tout l'univers ? Sans doute, notre partialité en notre faveur nous la présente en toute occasion ; mais la saine philosophie doit se garder soigneusement d'une illusion aussi naturelle. » David Hume, *Dialogues sur la religion naturelle*, Deuxième partie, pp. 98-102.

VIII "Adaptation and selection, but the adaptation is a secondary utilization of parts present for reasons of architecture, development or history. We have already discussed this neglected subject in the first section on spandrels, spaces and cannibalism. If blushing turns out to be an adaptation affected by sexual selection in humans, it will not help us to understand why blood is red. The immediate utility of an organic structure often says nothing at all about the reason for its being." S. J. Gould and R. C. Lewontin, « The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme », *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, Vol. 205, No. 1161, The Evolution of Adaptation by Natural Selection (Sep. 21, 1979), p. 593.

- IX « Si l'on considère que certains membres des classes aquatiques, comme les crustacés et les mollusques, sont adaptés à la vie terrestre ; qu'il existe des oiseaux et des mammifères volants, des insectes volants de tous les types imaginables ; qu'il y a eu autrefois des reptiles volants, on peut concevoir que les poissons volants, qui peuvent actuellement s'élancer dans l'air et parcourir des distances considérables en s'élevant et en se soutenant au moyen de leurs nageoires frémissantes, auraient pu se modifier de manière à devenir des animaux parfaitement ailés. S'il en avait été ainsi, qui aurait pu s'imaginer que, dans un état de transition antérieure, ces animaux habitaient l'Océan et qu'ils se servaient de leurs organes de vol naissants, autant que nous pouvons le savoir, dans le seul but d'échapper à la voracité des autres poissons ? » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, pp. 234-235.
- X « L'exemple de la vessie natatoire chez les poissons est excellent, en ce sens qu'il nous démontre clairement le fait important qu'un organe primitivement construit dans un but distinct, c'est-à-dire pour faire flotter l'animal, peut se convertir en un organe ayant une fonction très différente, c'est-à-dire la respiration. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 243.
- XI « On a soutenu que les sutures du crâne, chez les jeunes mammifères, sont d'admirables adaptations qui viennent en aide à la parturition ; il n'est pas douteux qu'elles ne facilitent cet acte, si même elles ne sont pas indispensables. Mais, comme les sutures existent aussi sur le crâne des jeunes oiseaux et des jeunes reptiles qui n'ont qu'à sortir d'un œuf brisé, nous pouvons en conclure que cette conformation est une conséquence des lois de croissance, et qu'elle a été ensuite utilisée dans la parturition des animaux supérieurs. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 250.
- XII « Je suis aussi disposé à croire que quelques-uns des cas de compensation qui ont été cités, ainsi que quelques autres faits, peuvent se confondre dans un principe plus général, à savoir : que la sélection naturelle s'efforce constamment d'économiser toutes les parties de l'organisme. Si une conformation utile devient moins utile dans de nouvelles conditions d'existence, la diminution de cette conformation s'ensuivra certainement, car il est avantageux pour l'individu de ne pas gaspiller de la nourriture au profit d'une conformation inutile. C'est ainsi seulement que je puis expliquer un fait qui m'a beaucoup frappé chez les cirripèdes, et dont on pourrait citer bien des exemples analogues : quand un cirripède parasite vit à l'intérieur d'un autre cirripède, et est par ce fait abrité et protégé, il perd plus ou moins complètement sa carapace. C'est le cas chez l'*Ibla* mâle, et d'une manière encore plus remarquable chez le *Proteolepas*. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, V, p. 200. Il suffit, en effet, de déplacer le problème de l'organisme vers la colonie.
- XIII « C'est cependant dans le concept proprement dit de sélection naturelle que le parti-pris "individualiste" de Darwin se révèle pleinement. La définition darwinienne de la sélection naturelle requiert trois types d'entités, et seulement trois : des "variations", des "individus", et des "variétés" (ou "races"). Dans ce schéma hiérarchique à trois niveaux, seules les "variations" sont à proprement parler sélectionnées. Par "variations",

Darwin entend les “différences individuelles”, c’est-à-dire des particularités de structure ou de comportement héréditairement transmissibles (“toute variation qui n’est pas héréditaire est sans intérêt pour nous”). Ces variations, plus ou moins indépendantes les unes des autres, constituent le “matériau” de la sélection naturelle, qui les “accumule” graduellement au sein d’une lignée d’individus apparentés lorsqu’elles sont avantageuses. L’hypothèse darwinienne de sélection naturelle va ainsi de pair avec une représentation atomisée des caractères transmissibles. De là résulte que la sélection naturelle ne porte pas en toute rigueur sur les individus ou sur les variétés (ou races) : la sélection darwinienne est une sélection *de variations, dans la race, et à raison de l’avantage* que ces variations confèrent aux individus. Ou, ce qui revient au même, elle exige de distinguer : *ce qui* est sélectionné (des variations individuelles héréditaires), *ce sur quoi* porte l’action causale de la compétition (des organismes individuels), et *ce qui est modifié* (la race). L’hypothèse darwinienne de sélection naturelle repose donc de manière cruciale sur le concept d’hérédité, compris comme pouvoir de transmission de caractères individualisés et individuels. » Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, I, p. 28.

XIV « Ceci ne va pas sans un certain brouillage de la catégorie d’organisme individuel, car la colonie apparaît comme une sorte de gigantesque et complexe appendice somatique des individus reproducteurs. Mais très significativement, Darwin ne verse pas dans l’interprétation classique des colonies d’insectes comme super-organismes, donc comme des “individus” d’ordre supérieur. C’est là en fait une banalité qui ne fait guère avancer dans la compréhension du principe de sélection. Ce qui intéresse au premier chef Darwin c’est que la sélection naturelle, quelle que soit la modalité de “l’avantage”, n’en puisse pas moins être exprimée dans le langage de “l’hérédité” ». Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, p. 80.

XV “Darwin’s recourse to several different explanations for the traits of neuter insects has an *ad hoc* quality, which himself appears to have recognized. This suggests that even as late as 1857 he did not regard the problem of neuter insects as satisfactorily resolved. His third kind of explanation, the one he felt the morphology and instincts of particular species of ants required, expressly reached back to the discarded hypothesis of 1848. But now he saw its potential in another light.” R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, III, p. 148.

XVI Parlant de la sélection familiale qui nous intéresse ici, Gayon écrit : « Comme bien souvent, c’est la comparaison avec la sélection artificielle qui sauve Darwin. Dans l’élevage des bœufs, il est clair qu’on sélectionne pour une qualité de viande que l’on n’apprécie pleinement que sur les animaux castrés. De tels animaux, bien entendu, ne se reproduisent pas. Mais l’éleveur fait pleinement confiance au “grand principe d’hérédité”, et isole les progéniteurs des bœufs conformes à ce qu’il veut obtenir. Il sélectionne ainsi des variations avantageuses à l’homme en prenant appui sur la parentèle, et non sur l’individu, qui est impitoyablement détruit et interdit de reproduction. Il en va exactement de même pour les colonies naturelles

d'insectes sociaux, à cette réserve près que l'avantage n'est plus celui de l'homme, mais celui de la "communauté" ». Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, p. 79.

XVII Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 291. Dans l'édition définitive, l'exemple de l'éleveur est conservé et Darwin ajoute ceci : « Voici, d'ailleurs, un excellent exemple : selon M. Verlot, quelques variétés de la giroflée annuelle double, ayant été longtemps soumises à une sélection convenable, donnent toujours par semis une forte proportion de plantes portant des fleurs doubles et entièrement stériles, mais aussi quelques fleurs simples et fécondes. Ces dernières fleurs seules assurent la propagation de la variété, et peuvent se comparer aux fourmis fécondes mâles et femelles, tandis que les fleurs doubles et stériles peuvent se comparer aux fourmis neutres de la même communauté. De même que chez les variétés de la giroflée, la sélection, chez les insectes vivant en société, exerce son action non sur l'individu, mais sur la famille, pour atteindre un résultat avantageux. » Charles Darwin, *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature*, 6^{ème} édition, tr. Barbier, VIII « Instincts », p. 309.

XVIII « Chez la vache, le gène responsable de la qualité de sa viande n'a vraiment rien fait pour la vache, puisqu'elle a fini à l'abattoir, et risque de ne rien faire non plus pour son héritage génétique direct : une vache morte ne peut plus se reproduire. Mais ce gène va tout de même faire beaucoup pour l'héritage génétique indirect de la vache car, en produisant la bonne qualité de viande, il encourage l'éleveur à nourrir et à élever les proches parents de la vache, parmi lesquels certains possèdent des répliques du gène en question. Il en va de même pour la fourmi stérile. Cette fourmi n'a pas d'héritage direct, mais les gènes responsables de cet état de choses se portent fort bien, merci, dans la mesure où le temps et l'énergie qui auraient été consacrés à la reproduction sont mis à profit afin d'aider de proches parents à être prolifiques. Bien que le gène de la stérilité soit en sommeil chez ces parents-là, il existe et il se transmettra à la génération suivante, où il produira à nouveau beaucoup d'altruistes stériles toutes dévouées à sa transmission. Le fait que Darwin, qui travaillait sans connaître ni les gènes ni véritablement la nature de l'hérédité, ait pu pressentir ce parallèle un siècle avant Hamilton témoigne bien de la richesse et de la précision de sa pensée. » Robert Wright, *L'animal moral*, VII, pp. 263-264.

XIX « Dans la cinquième édition de *L'Origine des espèces* (1869), Darwin a évoqué la sélection de groupe dans un passage qui, dans la première édition, ne parlait que de la sélection individuelle. Dans les premières éditions, le passage en question, qui traite de la capacité de la sélection naturelle à affecter les groupes sociaux, on peut lire : "Chez les animaux sociaux, elle [la sélection naturelle] adapte la structure de chaque individu au bénéfice de la communauté ; si chacun tire avantage du changement sélectionné [ou choisi : *selected*]" (*Origin of Species*, p. 87). La cinquième édition amende la dernière phrase, qui se lit "si cette conséquence tire avantage du changement sélectionné" ; et la sixième édition le pose plus clairement

encore “si la communauté tire avantage du changement sélectionné”. Il semble donc que Darwin ait pensé que la sélection au niveau de la communauté fonctionnait sur les groupes sociaux sans prendre en compte les liens de parenté entre les membres. » R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, chap. V, note 82, p. 217.

XX Dans notre sixième édition (trad. Barbier), 1876, Paris, Reinwald,... cf. pp. 92-93 (le passage auquel fait référence Richards), p. 223, p. 304, p. 307, (sur la sélection familiale), p. 309 (ex. des fleurs), p. 311, p. 332. Encore, un passage significatif est ajouté dans l'édition définitive, passage que fait d'ailleurs remarquer Gayon concernant le principe d'utilité de l'espèce en rapport avec la stérilité. Restituons la partie qui nous intéresse ici : « Nous avons, dans le cas des insectes neutres, des raisons pour croire que la sélection naturelle a lentement accumulé des modifications de conformation et de fécondité, par suite des avantages indirects qui ont pu en résulter pour la communauté dont ils font partie sur les autres communautés de la même espèce. » Dans notre édition : Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IX, « Hybridité », nouveau sous chapitre « Origine et causes de la stérilité des premiers croisements et des hybrides », p. 332. Darwin poursuit d'ailleurs ce passage en disant : « Mais, chez un animal ne vivant pas en société, une stérilité même légère accompagnant son croisement avec une autre variété n'entraînerait aucun avantage, ni direct pour lui, ni indirect pour les autres individus de la même variété, de nature à favoriser leur conservation. »

XXI « Les reines des sociétés d'abeilles s'accouplent plusieurs fois et les sociétés de fourmis possèdent souvent plusieurs reines, de telle sorte que la parenté entre les individus est fortement réduite, voire même dans certains cas proche du zéro. Par conséquent, si l'haploïdie et ses conséquences génétiques ont certainement favorisé le passage à la socialité par la sélection de la parentèle chez les hyménoptères, ce n'est sûrement pas le seul mécanisme en cause. L'existence d'un comportement eusocial chez des animaux diploïdes comme les termites et les rats-taupes montre également que la valeur de la corrélation génétique n'est pas essentielle pour l'évolution d'un comportement social développé. [...] La sélection de la parentèle prédit donc que, si les facteurs génétiques peuvent favoriser l'évolution de l'altruisme, les facteurs écologiques ayant pour effet d'accroître l'importance de l'aide sur le succès reproductif des apparentés sont également déterminants. » S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, pp. 293-294.

XXII Car même si cela apparaissait dans ces *Carnets*, pourquoi alors ne pas l'explicitier dans ces ouvrages publics ? Dans l'édition définitive de *L'Origine*, l'index fait apparaître la seule rivalité des reines, mais non pas de familles différentes au sein de la même colonie (polygynie), mais bien de la même famille, c'est-à-dire entre une reine et ses filles, comme nous le mentionnerons plus loin. La prudence implique de ne pas trop s'attarder sur cette considération non référée. Darwin lut avec beaucoup d'attention le livre de Kirby et Spence *Introduction to Entomology* qu'il annota fréquemment. Mais il ne semble pas qu'il annota une difficulté concernant

la polygynie, en tout cas Richards ne mentionne pas sa source et n'insiste pas assez sur les implications délicates de la polygynie sur la théorie de la sélection familiale. Force est de reconnaître que si Darwin connaissait ce fait, ce qui est probable, il n'insista pas dessus, ce qui pourrait pourtant légitimer une véritable sélection de groupe. À la vue de nos connaissances, restons en alors, pour le moment, sur la sélection familiale.

XXIII Encore, si l'on tient à être exhaustif, Darwin applique aussi cette même perspective de la division du travail aux différentes fonctions des différentes espèces sur un même lieu (ce qui rejoint la notion de niche, entendue comme la fonction d'une espèce dans un écosystème) : « Les avantages de la diversité de structure chez les habitants d'une même région sont analogues, en un mot, à ceux que présente la division physiologique du travail dans les organes d'un même individu, sujet si admirablement élucidé par Milne-Edwards. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 165.

XXIV « Dans un climat darwinien, certains auteurs insisteront sur le lien entre la division du travail et l'avantage sélectif. Il s'ensuivra une inversion du rôle hypothétique de la division du travail : de moteur, ce principe deviendra conséquence de la sélection naturelle. Les individus sélectionnés seront ceux qui auront acquis une meilleure spécialisation. Haeckel pourra écrire : "la division du travail [...] est une conséquence immédiate de la lutte pour l'existence, de la sélection naturelle ; en effet les animaux se tirent d'autant plus facilement de cette lutte, qu'il y a plus de diversité dans une activité et aussi dans la forme des individus" (1874 [*Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, trad. Ch. Letourneau, Reinwald, Paris.], p. 241). » O. Perru, *De la société à la symbiose*, vol. 1, pp. 30-31.

XXV « Il m'a semblé autrefois probable, à moi comme à d'autres, que cette stérilité [des hybrides] pourrait avoir été lentement acquise par action de la sélection naturelle sur un degré légèrement amoindri de fécondité [...]. En effet, il serait manifestement avantageux à deux variétés ou espèces commençantes qu'elles ne puissent se mélanger, en vertu du même principe que, lorsque l'homme sélectionne en même temps deux variétés, il est nécessaire qu'il les maintienne séparées. [...] On peut admettre qu'il serait avantageux à une espèce commençante de devenir stérile à quelque degré léger à l'occasion du croisement avec la forme-mère ou quelque autre variété ; car ainsi c'est un nombre moindre de descendants bâtards et dégénérés qui serait produit. » Cité par Gayon, Darwin, *Origin of species*, 4ème édition (1866), édition critique par M. Peckham (1959), pp. 443-444 ; trad. fr., pp. 331-332.

XXVI « Les oiseaux font quelquefois preuve de sentiments de bienveillance ; ils nourrissent les jeunes abandonnés, même quand ils appartiennent à une espèce différente ; mais peut-être faut-il considérer ceci comme le fait d'un instinct aveugle. Nous avons déjà vu qu'ils nourrissent des oiseaux adultes de leur espèce devenus aveugles. M. Buxton a observé un perroquet qui prenait soin d'un oiseau estropié appartenant à une autre espèce, nettoyait son plumage, et le défendait contre les attaques des autres perroquets qui erraient librement dans son jardin. Il est encore plus curieux de voir que ces

oiseaux manifestent évidemment de la sympathie pour les plaisirs de leurs semblables. On a pu, en effet, observer l'intérêt extraordinaire que prenaient les autres individus de la même espèce à la construction d'un nid que construisait sur un acacia un couple de cacatoès. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIV, p. 450.

XXVII « L'instinct social est indispensable à quelques animaux, il est utile à un nombre plus grand encore, pour les avertir rapidement du danger ; il ne paraît agréable qu'à quelques animaux. Mais on ne peut s'empêcher de penser que cet instinct va quelquefois jusqu'à l'excès et est nuisible : les antilopes de l'Afrique du Sud et les pigeons voyageurs de l'Amérique du Nord sont suivis d'une foule d'animaux et d'oiseaux carnassiers, qui eussent eu peine à vivre si leur proie eût été disséminée. » Charles Darwin, *Essai sur l'instinct* (1856-1859), in R. Chauvin et C. Darwin, *L'instinct animal*, p. 49.

III) The Descent of Man : de l'Instinct Social au Sens Moral

« Ces voyages enseignent la patience et font disparaître toute trace d'égoïsme ; ils apprennent à agir par soi-même et à s'accommoder de tout ; ils donnent, en un mot, les qualités qui distinguent les marins. Les voyages enseignent bien un peu la méfiance, mais on découvre en même temps combien il y a de gens à l'excellent cœur, toujours prêts à vous rendre service, bien qu'on ne les ait jamais vus ou qu'on ne doive jamais les revoir. »¹

« Ainsi se trouve écarté le reproche de placer dans le vil principe de l'égoïsme les bases de ce que notre nature a de plus noble ; à moins, cependant, qu'on appelle égoïsme la satisfaction que tout animal éprouve lorsqu'il obéit à ses propres instincts, et le regret qu'il ressent lorsqu'il en est empêché. »²

Après avoir trouvé au sein de *L'Origine des espèces* le concept de sélection d'instinct, le fait que l'utilité d'un caractère puisse être familiale et même peut-être parfois étendue au groupe, nous pouvons maintenant nous pencher sur l'ouvrage de 1871. En premier lieu, Darwin indique dans l'introduction que « La nature du présent livre sera mieux comprise, par un court aperçu de la manière dont il a été écrit. J'ai pendant bien des années recueilli des notes sur l'origine et la descendance de l'homme, sans avoir aucune intention de faire quelque publication sur ce sujet ; bien plus, pensant que je ne ferais ainsi qu'augmenter les préventions contre mes vues, j'avais plutôt résolu le contraire. »³ En effet, dès 1837-1840, Darwin « inscrivait sa recherche sur la descendance avec modification dans un cadre très général,

1 Charles Darwin, *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Tome II, XXI, pp. 297-298, fin de l'ouvrage.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, « Sens Moral », p. 130.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, début de l'introduction, p. xxiii.

étendant sa réflexion à l'origine de l'homme et à la transmission héréditaire des variations des instincts, des habitudes et de la mémoire. Les carnets de notes de cette époque ne peuvent donc pas être envisagés uniquement comme une anticipation de *L'Origine des espèces*, mais aussi de *La descendance de l'homme* et de *L'Expression des émotions*. Ses recherches s'accompagnent de commentaires presque étonnés sur son propre matérialisme. Avant même l'élaboration de sa théorie de la sélection naturelle, Charles Darwin croyait déjà en une origine animale de l'homme, en une évolution des instincts et comportements humains par fixation d'habitudes acquises, et cherchait déjà les moyens de ne pas trop révéler ces convictions au public dans l'exposé futur de ses thèses. »¹

L'objectif darwinien de naturalisation évolutionniste de l'homme et de ses facultés supérieures apparaît dès 1838, entre autres, sous les déclarations suivantes : « je n'admettrai jamais que parce qu'il y a un abîme entre l'homme... et les animaux, l'homme a une origine différente »¹ ; l'« amour du divin (est un) effet de l'organisation, ô vous matérialiste !... Pourquoi le fait que le cerveau secrète la pensée serait-il plus surprenant que de faire de la gravité une propriété de la matière ? C'est notre prétention, notre admiration pour nous-mêmes »² ; « étudier la métaphysique, comme elle a toujours été étudiée, équivaut à essayer de comprendre l'astronomie sans le secours de la mécanique. – L'expérience montre que le problème de l'esprit ne peut pas être résolu en attaquant la citadelle elle-même. – l'esprit est une fonction du corps. – on doit partir d'une base *stable* pour pouvoir raisonner »³. L'esprit de l'enquête globale de Darwin pourrait donc se résumer par cette formule : « Celui qui comprendrait le babouin en ferait plus que Locke pour la métaphysique »¹¹. En effet, les implications générales de l'évolution sont massives et vont de la biologie à la politique en passant par l'épistémologie, la psychologie et la morale : l'homme étant engagé dans son entièreté, c'est tout l'édifice intellectuel qui est potentiellement fragilisé et susceptible de devoir être réexaminé : « c'est toute une métaphysique »⁴ !

Il s'avère que la publication de ces idées sur l'homme, si longuement gardées sous silence, fut encore provoquée par le fameux co-découvreur

1 Daniel Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, pp. 7-8.

2 C. Darwin, *Notebook* (C, 166) cité par Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 62.

3 C. Darwin, *Notebook* (N 5, 3 oct. 1838), cité d'après Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage*, p. 283.

4 Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B : Transmutation of Species)*, Carnet B (1837-1838), p. 177 (pagination dans l'original p. 228).

de la sélection naturelle, le dénommé Alfred Russel Wallace¹. Darwin, insatisfait par ce dernier qui n'avait poursuivi la logique sélective jusqu'au bout (malgré son début prometteur de 1864), conclut alors qu'il lui fallait entreprendre ce travail. Bowler estime en effet que « L'adhésion de Wallace à l'idée traditionnelle que l'esprit humain était supérieur à la nature fit comprendre à Darwin qu'il était nécessaire de présenter ses propres vues au public. [...] En fait, *La Descendance de l'homme* allait constituer une contribution majeure au débat sur les origines de l'homme. »² Bowler pense que cette contribution est celle relative à l'explication de l'hominisation, avec la place accordée à la bipédie^{III}, engendrant une cascade d'autres phénomènes, dont la croissance du cerveau. Mais la richesse du livre est suffisante pour que l'on puisse tout aussi bien penser que la contribution importante relèverait (1) de l'application stricte de la sélection naturelle à l'homme³; (2) d'une pensée créative lançant les bases de la future psychologie évolutionniste⁴; (3) de la raison d'être *raciale-abolitionniste* (Desmond & Moore^{IV}) de l'ouvrage. Il n'est pas inutile de détailler le dernier point, car, en effet, Darwin témoigne de sa volonté de critiquer le polygénisme^V (plusieurs foyers de l'évolution humaine) de par son argumentation autour de la sélection sexuelle, comme mécanisme réel de différenciation des races humaines. Tous les chapitres relatifs à la sélection sexuelle chez l'animal (VIII à XVIII) sont une préparation – « Celui qui n'admet pas son action chez les animaux inférieurs, ne tiendra évidemment aucun compte de ce que

-
- 1 Son intuition partagée du procès sélectif pour *l'Origine* ; sa perception du cerveau comme phénomène "**hypertélique***" et sa conversion au spiritualisme (avec l'idée d'une intelligence supérieure guidant l'évolution humaine) pour ce qui concerne *The Descent of Man*.
 - 2 P. J. Bowler, *Darwin*, chap. X, p. 244. Quant à Darwin il n'indique que ceci : « j'ai été tellement fatigué par mon dernier livre [*Variation...*] que je me suis décidé à m'amuser en publiant un court essai sur la *Descendance de l'Homme*. J'ai été en partie amené à le faire par la critique qu'on m'a adressée de cacher mes idées à ce sujet, mais principalement à cause de l'intérêt que la question m'inspire depuis longtemps. » Lettre de Darwin à A. de Candolle du 6 juillet 1868, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, pp. 411-412 [LLD3, p. 98 / Letter 6269]. Lorsque nous mettons [**Letter (n°123...)**], comme c'est ici le cas, nous faisons référence au précieux site *Darwin Correspondance Project* : <http://www.darwinproject.ac.uk/home>. **LLD** fait référence à *Life and Letters of Charles Darwin*, suivi du numéro du volume ; **MLD** fait référence à *More Letters of Charles Darwin*, suivi du numéro du volume.
 - 3 Darwin, à la différence de Wallace, n'ajoute pas de cause supplémentaire au sens de "surnaturelle".
 - 4 Par exemple, le cas de la naturalisation évolutionniste du sens du devoir.

renferment nos derniers chapitres sur l'homme »¹ – à l'acceptation de cette thèse du monogénisme (un seul et unique foyer de l'évolution humaine) chez l'homme, avec le mécanisme de différenciation des variétés humaines : la sélection sexuelle agissant différemment selon la variabilité des critères du beau (chap. XIX, XX)². Or, cette thèse visant à minimiser les différences, optant ainsi en faveur du monogénisme, réduisait un des "arguments" "scientifiques" légitimant l'esclavage ; le polygénisme étant en effet souvent prédisposé à une lecture hiérarchique et raciste des rapports entre races ou variétés humaines. Difficile cependant d'évaluer s'il s'agit là de la raison essentielle ou d'une raison supplémentaire à l'écriture de *La Descendance*.

Cela étant dit, comment l'ouvrage de 1871 fut-il reçu par la critique et quels étaient les sentiments de Darwin à cet égard ? En premier lieu, on retrouve dans sa correspondance sa modestie habituelle : « Je ne savais pas, avant d'avoir lu votre article [Dans *Das Ausland*], que ma *Descendance de l'Homme* avait excité une telle *furor* en Allemagne. Ce livre a eu beaucoup de lecteurs en Angleterre et en Amérique, mais, autant que je le sache, il n'a guère eu l'approbation des naturalistes. Je suppose donc que j'ai commis une erreur en le publiant ; néanmoins, cela préparera la voie pour quelque meilleur ouvrage »³, ou encore, « j'en avais tellement assez de tout le sujet, que je commençais à douter de la valeur de toutes les parties »⁴ se plaignit-il à Wallace. Si la presse populaire donna quelques avis décents⁵, l'*Athenaeum*⁶ trouva un peu faible l'explication darwinienne de l'évolution des facultés intellectuelles et morales. Quant au *Edinburgh Review*⁷, l'auteur sonna la sonnette d'alarme sur les aspects éthiques et la toxicité apparente de la théorie^{VI}, estimant par ailleurs que « Jamais peut-être dans l'histoire de la philosophie, on n'a échafaudé de plus larges généralisations sur une

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, p. 662. D'ailleurs on remarque fréquemment des références relatives à l'homme. Cf. entre autres, les pages suivantes : VIII : 231 ; IX : 298 ; XIII : 394-395, 417, 419 ; XIV : 449, 467 ; XVI : 544 ; XVII : 593.

2 Parlant de la sélection sexuelle : « Si ce principe a amené des modifications, il est presque certain que les diverses races ont dû se modifier d'une façon différente, car chacune a son type propre de beauté. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, p. 640.

3 Lettre de Charles Darwin au D^r Dohrn du 3 février 1872, in F. Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 456 [Letter 8199].

4 Lettre de Charles Darwin à A. R. Wallace du 30 janvier [1871], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 458 [Letter 7464].

5 *The Spectator*, n°44, 11 et 18 mars 1871, pp. 288-289 et pp. 319-320.

6 *Athenaeum* du 4 mars 1871, pp. 275-277.

7 *The Edinburgh Review*, "Darwin on the Descent of Man", n° 134, 1871, pp. 195-235.

base positive aussi mince »¹. Mais ce sont surtout les remarques de John Morley² touchant aux concepts relatifs à l'action et l'évaluation morale – en rapport avec la philosophie de J. S. Mill – qui intéressèrent notre savant. Il prendra en compte ces critiques dans la seconde édition (1874) et accentuera le trait, quant à sa théorie morale, sur l'approbation et la désapprobation^{VII} et la différence entre le *motif* (*motive*) et le *critère* (*standard*) de l'action morale³. Par ailleurs, on s'aperçoit que si Darwin s'attendait à des injures, ces dernières, peut-être contre toute attente, n'avaient pas à voir avec la défense de l'origine animale de l'homme⁴ ou un quelconque darwinisme social libéral. L'on peut dire sans crainte que *La Descendance* ne constitue en rien une réaction face à l'utilisation idéologique de *L'Origine des espèces* ; idéologie qui, de plus, ne nécessitait pas fondamentalement *L'Origine*, du fait de l'existence et du développement de l'évolutionnisme spencérien^{VIII}. En fait, il semble que ce qui inquiétait particulièrement Darwin, c'était l'extension de son naturalisme évolutionniste à la psyché humaine, *i.e.* aux facultés mentales et morales, sans épargner quelques traits culturels. En bref, il s'agirait de l'aspect "psychologie évolutionniste" que Darwin nomme sa « doctrine sur la dérivation des facultés mentales »^{IX}. Par exemple, il écrit à Wallace : « Mivart est féroce ou méprisant à propos de mon "sens moral", et il est probable que vous le serez de même. »⁵ Toutefois, finalement, Darwin fut agréablement surpris de l'évolution favorable des mentalités écrivant : « Il est merveilleux qu'il n'y ait pas eu d'injures⁶ jusqu'à présent ; mais je suppose que je n'y échapperai pas. Somme toute, les critiques ont été très favorables. »^X

Par les remarques précédentes, nous voulons insister sur l'intérêt de l'anthropologie de Darwin concernant la naturalisation évolutionniste de certaines capacités mentales, sans oublier les contenus mentaux (ce qui

1 F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, note (2) p. 455.

2 *Pall Mall Gazette*, 21 mars et 12 avril 1871.

3 Remarque reproduite dans *More Letters of Charles Darwin*, vol. 1, Letter to John Morley, 14 April 1871, pp. 327-328 [Letter 7685].

4 On sait en effet que ce point avait déjà été discuté, notamment avec la querelle entre Huxley et Wilberforce (30 juin 1860). De plus, Huxley avait publié (1863) un ouvrage sur la question, démontrant l'origine animale de l'homme par l'anatomie comparée.

5 C. Darwin à A. R. Wallace du 30 janvier [1871], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 459 [Letter 7464].

6 Note (2) « "Je suis convaincu que mon chapitre sur l'homme excitera l'attention et m'attirera quantité d'injures, mais je crois que les injures sont aussi favorables à la vente d'un livre que les éloges" (Extrait d'une lettre à M. Murray, du 31 janvier 1867). » Le chapitre devint un livre, au même titre que *l'Expression des émotions*, destinée à être un chapitre de *La Descendance*, devint un ouvrage à part entière.

nous rapproche de la sélection culturelle, au sens de sélection des idées, des pratiques, etc.). L'objet principal de l'ouvrage de 1871 reste la défense de l'origine animale de l'homme à partir d'un seul et unique foyer à partir duquel, ensuite, les différences entre les races humaines^{XI} ont pu apparaître, ces dernières résultant de l'action dominante du procès de sélection sexuelle, déjà brièvement exposé dans l'*Origine*^{XII}. Il n'en demeure pas moins que l'on ne saurait négliger la naturalisation des facultés mentales et morales, soumises à la sélection et à l'influence culturelle, dans une dynamique interactionniste qui a lieu de nous intéresser¹. Cet ouvrage expose aussi une genèse de la faculté morale sur des bases exclusivement matérialistes, prolongeant par là la voie ouverte par Wallace en 1864. Cette base matérielle est la conséquence d'une sélection d'instincts dits « sociaux ».

Le présent chapitre se propose d'exposer cette trame théorique partant de l'instinct social pour arriver au sens moral. À ce titre, on développera la "sociogenèse", la "socialité" animale et humaine, avec une attention toute particulière pour la fonction de la **sympathie*** et la culture philosophique de Darwin en rapport avec les *Lumières écossaises*. Mais avant, quelques perspectives quant aux relations entre instinct, habitude et intelligence, ainsi que sur l'appréhension des phénomènes de techniques animales seront proposées. On verra que nous sommes loin, chez Darwin, d'assister à une soucieuse et constante recherche de la spécificité humaine. Bien au contraire, tout est bon pour atténuer cette différence anthropologique, gradualisme et évolution obligent. Ce dernier traitement devrait faciliter la compréhension de la base paradigmatique et conceptuelle de Darwin, prérequis tout comme point de comparaison utile dans l'analyse de son anthropologie et la détermination de sa spécificité. Ici, les relations entre sélection et civilisation ne seront pas exclues, mais suffisamment limitées afin d'être plus pleinement détaillées dans le chapitre IV.

1 « Bien que les idées de Darwin concernant l'évolution de l'intelligence et des conduites sociales aient une certaine ressemblance avec celles des sociobiologistes contemporains, il faut relever que les objectifs théoriques de ces descendants de Darwin divergent largement des siens. En effet, ils s'attachent à démontrer la *fixité* de la conduite humaine, alors que Darwin s'intéressait à son *évolution*, y compris [vers] un état supérieur encore à atteindre dans un lointain avenir. Darwin (...) avait certainement plus qu'une simple intuition de l'existence d'un processus second et puissant d'évolution culturelle, que n'ont souvent pas les sociobiologistes étroitement sélectionnistes. » Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, V, pp. 150-151.

A) Nouveau Développement sur l'Instinct

C'est essentiellement dans les chapitres III et IV « Comparaisons des Facultés Mentales de l'Homme avec celles des Animaux Inférieurs » de la *Descendance* que le rapport entre l'instinct et l'intelligence est à nouveau théorisé. D'une manière générale ce rapport est défini autour d'une opposition entre un facteur constant (l'instinct) et un facteur variable (l'intelligence, la réflexion). Darwin estime que l'instinct fait figure de socle au développement de l'intelligence et que ce dernier est entremêlé de possibilités d'ouvertures à l'acquis, conformément à l'idée de Pierre Huber déjà exposée dans *l'Origine* (il est toujours possible d'observer une dose de jugement ou de raison dans les comportements des animaux les plus humbles). Mais la situation reste délicate et Darwin ne semble pas vouloir trancher véritablement entre la thèse de l'opposition ou celle de la filiation de l'instinct à l'intelligence. Il fait remarquer qu'« il y a, entre les actes de l'homme et ceux des animaux, cette grande différence que l'homme ne peut pas, malgré sa faculté d'imitation, fabriquer d'emblée, par exemple, une hache en pierre ou une pirogue. Il faut qu'il apprenne à travailler ; un castor, au contraire, construit sa digue ou son canal, un oiseau fait son nid, une araignée tisse sa toile merveilleuse, presque aussi bien ou même tout aussi bien dès son premier essai que lorsqu'il est plus âgé et plus expérimenté¹. »² Il faut donc savoir ce qui est amplifié ou atrophié de l'instinct à l'intelligence.

Mais qu'est-ce qui est intelligent ? N'attribuons-nous pas cette qualité à des phénomènes très différents, parfois même "mécaniques". Par exemple, notre vision des insectes sociaux, du fait de l'éthologie, telle qu'elle est vulgarisée, se trouve être très "mécaniste". Dans ces "eusocialités", l'intellect semble absent, tout étant biologiquement défini, de la division du travail aux communications par phéromones. En ce lieu, attribuer des affects à ces animaux nous semblerait déplacé. Or, Darwin attribue ces affects, de la sympathie au jeu ! En effet, dit-il, « les insectes eux-mêmes jouent les uns avec les autres »³ et « Tous les animaux éprouvent de l'étonnement, et beaucoup font preuve de curiosité »⁴. Nous verrons que notre auteur utilise les concepts d'instinct et d'intelligence de façon trop générale et floue. Mais n'est-ce pas là

1 Note 6 : « Pour les preuves sur ce point, voir le très intéressant ouvrage de M. J. Traherne Moggridge, *Harvensting ants and trap-doors spiders*, 1873, pp. 126-128. »

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 71.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 71. Darwin s'appuyait ici sur P. Huber, *Recherches sur les mœurs des fourmis*, 1810, p. 173.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 74.

l'inévitable conséquence de son approche gradualiste ?

1) *Instinct, intelligence, habitude et "assimilation"*¹

« Cuvier^[2] soutenait que l'instinct et l'intelligence sont en raison inverse ; d'autres ont pensé que les facultés intellectuelles des animaux élevés ne sont que des instincts graduellement développés. Mais Pouchet³ a démontré dans un mémoire intéressant qu'il n'existe réellement aucune raison inverse de ce genre. Les insectes qui possèdent les instincts les plus remarquables sont certainement les plus intelligents. Les membres les moins intelligents de la classe des vertébrés, à savoir les poissons et les amphibiens, n'ont pas d'instincts compliqués ; et, parmi les mammifères, l'animal le plus remarquable par les siens, le castor, possède une grande intelligence, ainsi que l'admettent tous ceux qui ont lu l'excellent travail de M. Morgan⁴ sur cet animal. »⁵

Dans l'étude des relations entre instinct et intelligence, Darwin n'abandonne pas pour autant cette « raison inverse » indiquant qu'il est « toutefois très éloigné de vouloir nier que des actions instinctives puissent perdre leur caractère fixe et naturel, et être remplacées par d'autres, accomplies par la libre volonté »⁶. Darwin conclut ainsi que : « Bien qu'un degré élevé d'intelligence soit certainement compatible

-
- 1 Nous pensons en effet au terme d'*assimilation génétique* (Waddington). Comme Darwin ne parle pas d'hérédité de l'acquis, mais simplement d'usage et de non-usage, l'utilisation du terme d'assimilation nous semble tout aussi correcte, avec l'avantage de la concision.
 - 2 Frédéric Cuvier (1773-1838), frère cadet du célèbre Georges. On se référera, par exemple, à l'article de Richard W. Burkhardt J^r, « Frédéric Cuvier on animal behavior », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 8, n° 1, 2001, pp. 75-98.
 - 3 Note 2 : « *L'Instinct chez les Insectes*, (*Revue des Deux Mondes*, février 1870, p. 690). » Il s'agit de Charles Henri Georges Pouchet (1833-1894), fils de Félix-Archimède Pouchet (1800-1872).
 - 4 Note 3 : « *The American Beaver and its Works*, 1868. »
 - 5 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 69.
 - 6 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 69.

avec l'existence d'instincts complexes, comme nous le prouve l'exemple du castor et des insectes [...] il n'est cependant pas improbable qu'il existe une certaine opposition entre le développement de l'intelligence et celui de l'instinct, car ce dernier implique certaines modifications héréditaires du cerveau. »¹ La rigidité et l'hérédité de l'instinct ne sont pas, en soi, incompatibles avec l'intelligence. Cependant, il faut bien reconnaître que l'instinct, en tant que caractère fixe et héritable, ne saurait permettre une quelconque "variabilité comportementale" dans son domaine d'action, et ce, par définition. Mais, est-ce à dire que l'intelligence, comme capacité, n'est pas héritable ? qu'elle ne serait pas un caractère comme peut l'être l'instinct ? Darwin poursuit sur ce terrain par une spéculation sur le cerveau, lieu évident de l'instinct comme de l'intelligence, qui, seul, pourrait éclairer le questionnement.

« Nous savons bien peu de chose sur les fonctions du cerveau, mais nous pouvons concevoir que, à mesure que les facultés intellectuelles se développent davantage, les diverses parties du cerveau doivent être en rapports de communications plus complexes, et que, comme conséquence, chaque portion distincte doit tendre à devenir moins apte à répondre d'une manière définie et héréditaire, c'est-à-dire instinctive, à des sensations particulières. Il semble même y avoir certains rapports entre une faible intelligence et une forte tendance à la formation d'habitudes fixes, mais non pas héréditaires. »²

Cette "variabilité ou plasticité comportementale", comprise comme une possibilité de "médiation" de l'action par l'intelligence, permettant une sortie de l'emprise exclusive de l'instinct (donc une "ouverture à l'acquis" augmentée), Darwin l'assoit sur la complexification des rapports internes du cerveau avec le jeu des facultés intellectuelles (effets rétroactifs positifs de l'usage). Darwin finit ce passage en suggérant l'aspect pathologique de cette perte de "variabilité comportementale". Ainsi, ce qui était dominé par l'instinct pourrait ne plus l'être, et ce, *par la complexification du cerveau*³. Poursuivant cette

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 70.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 70. On pourrait ici penser aux aires associatives, au fait que le cerveau se réticule, décroissant ainsi les fameux modules (Fodor, 1983).

3 Complexification rendant possible ce que les Allemands Max Scheler et Konrad Lorenz, ont nommé « l'ouverture au monde » de « l'être en devenir », ouvert à l'apprentissage, à l'existence (au sens large). Bien entendu, Darwin n'utilise pas ces expressions, expressions qui, de plus, se rattachent au phénomène de *néoténie* (Kollmann, 1883 ; puis Bolk, théorie de la fœtalisation), forme d'hétérochronie que Darwin n'aurait pu théoriser,

lecture rétrospective, on observe dans le passage suivant une sorte d’“assimilation génétique” d’une “empreinte” culturelle. En effet, nous dit Darwin, « il est à remarquer qu’une croyance constamment inculquée pendant les premières années de la vie, alors que le cerveau est susceptible de vives impressions, paraît acquérir presque la nature d’un instinct. »¹ Darwin a déjà développé dans l’*Origine* la possibilité qu’à l’habitude de devenir instinctive et d’être assimilée par l’hérédité². À la rigueur, la seule spécificité ici présente concerne l’*aspect culturel* (« croyance ») et notre savant reviendra sur ce point dans son anthropologie³. Cette ouverture, rendue possible par la complexification cérébrale, peut nier l’instinct dans sa rigidité, mais elle peut aussi créer de nouveaux automatismes, même s’ils s’originent dans la culture. Si bien qu’il devient un peu difficile de distinguer l’instinct de l’habitude vu que « la véritable essence d’un instinct est d’être suivi indépendamment de la raison. »⁴ Le passage suivant atteste de la position de Darwin : « On est, je crois, d’accord pour admettre que la *raison* est la première de toutes les facultés de l’esprit humain. Peu de personnes contestent encore aux animaux une certaine aptitude au raisonnement. On les voit constamment s’arrêter, réfléchir et prendre un parti. Plus un naturaliste a étudié les habitudes d’un animal quelconque, plus il croit à la raison, et moins aux instincts spontanés de cet animal ; c’est là un fait très significatif⁵. Nous verrons, dans les chapitres

bien qu’attentif aux « arrêts de développement ».

1 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 131.

2 De même dans ses *Carnets* (C, 171, D, 17, M et N), cf. Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, pp. 48-49 ; pp. 255-256 et suite, sur les deux mécanismes pour sélectionner les caractères acquis (biogénétiques et psychogénétiques non sans rapport avec la distinction plus tardive de génotype et de phénotype).

3 Cette “empreinte” souvent décrite est celle qu’effectuent religions et superstitions sur les hommes. L’hérédité de l’acquis, au niveau culturel, se trouve encore développée en ces termes : « Notre impulsion primordiale vers la vertu, impulsion provenant directement des instincts sociaux, recevrait un concours puissant de la transmission héréditaire, même partielle, des tendances vertueuses. Si nous admettons un instant que les tendances vertueuses sont héréditaires, il semble probable que [...] elles s’impriment d’abord dans l’organisation mentale par l’habitude, par l’instruction et par l’exemple soutenus pendant plusieurs générations dans une même famille ». C. Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 133.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 131.

5 Note 22 : « L’ouvrage de M. M.-H. Morgan, sur *le Castor américain*, 1868, fournit un excellent exemple de cette remarque ; cependant, je ne puis pas m’empêcher de trouver qu’il accorde trop peu de valeur à l’énergie de l’instinct. »

suivants, que certains animaux placés très bas sur l'échelle font évidemment preuve de raison, bien qu'il soit, sans doute, souvent difficile de distinguer entre la raison et l'instinct. »¹

À la suite de ce qui vient d'être dit, il est intéressant de noter, bien que ce ne soit qu'à l'état implicite, donc accessoire, que le cerveau semble avoir un statut tout à fait particulier. Ce dernier, au lieu de se spécialiser, d'opérer selon la division du travail, ou de multiplier l'inscription instinctive des habitudes, s'assouplit : sa complexification est perçue comme ouverture. Encore, la causalité interactionniste induite par l'hérédité lamarckienne, tant biologique que psychique et culturelle, vient compliquer les choses et augmenter la grande plasticité du vivant. Ici, la sélection naturelle semble presque être une force de second plan. Gruber tout en soulignant cet interactionnisme² évident, fait remarquer les dangers, quant à la théorie, d'une assimilation trop facile des nouveautés^{XIII}.

2) *Facultés mentales animales*

« Plusieurs espèces de singes ont un goût prononcé pour le thé, le café et les liqueurs spiritueuses ; ils fument aussi le tabac avec plaisir, ainsi que je l'ai observé moi-même³ ».⁴

Si cette petite considération prête à sourire, n'en perdons pas notre sérieux, car il s'agit d'une faculté très haute que celle de l'acquisition d'habitudes. Surtout qu'avec cet exemple, d'une part, l'habitude va contre l'instinct naturel et, d'autre part, relève de phénomènes que l'on qualifie volontiers de "culturels". On comprend ainsi que l'"ouverture à l'acquis" n'est dès lors une spécificité humaine que dans ce sens strict d'une *spécialité* et non pas d'un *monopole*. Darwin, bien conscient du phénomène, préférera proposer à titre de candidat à la spécificité humaine le « sens moral » (ou « conscience »). Néanmoins, ce trait

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 78.

2 Cf. Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 295.

3 Note 6 : « Certains animaux, placés beaucoup plus bas sur l'échelle, partagent parfois les mêmes goûts. M. A. Nicolas m'apprend qu'il a élevé à Queensland (Australie) trois individus de la variété *Phaseolartus cinereus*, et que tous trois acquièrent bientôt un goût prononcé pour le rhum et le tabac. »

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 3-4.

potentiellement spécifique sera loin d'être mobilisée à but isolationniste, mais sera au contraire l'occasion de le faire réapparaître, au moins à titre de potentialité, dans le monde animal. Ainsi, les animaux comme les hommes possèdent en droit des facultés mentales *et morales*. Ces facultés mentales animales sont étroitement reliées à leurs activités techniques et autres habitudes. Or, dès le *Carnet C*, « Darwin se mit [...] à amasser des "faits" concernant les habitudes : instincts nidificateurs des oiseaux[C, 189], instinct des animaux feignant la mort devant le danger[C, 197], instinct "thésaurisateur" des écureuils[C, 199], des abeilles neutres[C, 199] transformées en reines, des vers luisants reconnaissant les femelles[C, 221], instincts sexuels de l'orang outang[C, 235]. »¹

Le développement graduel des facultés va se spécifier à l'aune d'une nature commune, d'une unité du schéma évolutif de la "cognition". Derrière cette possibilité d'acquisition d'habitudes, il est finalement question de l'apprentissage. Or, Darwin souligne que même si cette capacité est apparemment très faible chez le brochet, on ne saurait nier son existence : « si nous attribuons cette différence entre le singe et le brochet uniquement au fait que l'association des idées est beaucoup plus vive et beaucoup plus persistante chez l'un que chez l'autre, [...] nous est-il possible de maintenir que, quand il s'agit de l'homme, une différence analogue implique la possession d'un esprit fondamentalement différent ? »² Il s'ensuit que « les animaux supérieurs diffèrent exactement de la même façon des animaux inférieurs, tels que le brochet, par cette faculté d'association des idées, aussi bien que par la faculté d'observation et de déduction. »³ La possibilité d'apprentissage semble donc assez généralisée au sein du monde animal. Les réquisits nécessaires sont la faculté d'association des idées (saisir les rapports causes-conséquences) et la mémoire (les retenir), le reste n'étant qu'affaire de degrés. Cette faculté d'apprentissage est mise en évidence par de nombreux exemples, comme le changement de comportement des animaux chassés⁴ ou même sur des données aussi précises que l'acquisition possible de certains chants d'oiseaux pourtant en

1 D. Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, pp. 147-148.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 79. On reconnaît l'inscription de Darwin dans le prolongement du sensualisme anglais de Locke, Hume, etc.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 81. On remarquera que s'il y a des différences de degrés touchant la capacité à apprendre, l'accent n'est pas mis sur la différence des objets que vise l'apprentissage. La composante symbolique n'est donc pas prise en compte...

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, pp. 83-84.

provenance d'espèces différentes : « Les couvées qui ont appris le chant d'une espèce autre que la leur, comme les canaris qu'on élève dans le Tyrol, enseignent leur nouveau chant à leurs propres descendants. »¹ Darwin réitère cette remarque dans le chapitre XIII : « Le chant est, jusqu'à un certain point (...), un art qui se perfectionne beaucoup par la pratique. On peut enseigner divers airs aux oiseaux ; le moineau lui-même a pu apprendre à chanter comme une linotte. Les oiseaux retiennent le chant de leurs parents nourriciers², et quelquefois celui de leurs voisins³. »⁴

La sphère de la spécificité humaine ne cessant de reculer, pourrait-on se rattacher au phénomène technique, comme forme incommensurablement plus élevée d'apprentissage, d'adaptation et d'intelligence ? À cela, Darwin rétorque : « On a souvent affirmé qu'aucun animal ne se sert d'outils ; mais, à l'état de nature, le chimpanzé se sert d'une pierre pour briser un fruit indigène à coque dure⁵, ressemblant à une noix »⁶. Rajoutant même qu'un « autre singe, auquel on avait appris à soulever le couvercle d'une grande caisse avec un bâton, se servit ensuite d'un bâton comme d'un levier pour remuer des corps pesants [...]. On sait que, dans l'Inde, les éléphants apprivoisés brisent des branches d'arbres et s'en servent comme de chasses mouches [...]. Les pierres et les bâtons servent d'outils dans les cas précités ; les animaux les emploient également comme des armes. »⁷ Difficile en effet de se sentir dans de la science périmée, et, parallèlement, d'estimer novatrices certaines études plus contemporaines qui font semblant de découvrir des phénomènes que Darwin expose ici très simplement⁸. Parallèlement, il faut probablement comprendre ici la différence fondamentale entre la connaissance des faits – Darwin se fonde parfois

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 91. C'est, sauf erreur de notre part, Jenkins qui donnera du crédit scientifique à cette idée, cf. P. F. Jenkins, "Cultural transmission of song patterns and dialect development in a free-living bird population", *Anim. Behav.*, 26, 50-78, 1978.

2 Note 35 : « Barrington, o. c., p. 264. Bechstein, o. c., p. 5. »

3 Note 36 : « Dureau de la Malle cite l'exemple curieux (*Ann. Sc. Nat.*, 3^e sér., *Zool.*, vol. X, p. 118) de quelques merles sauvages de son jardin à Paris qui avaient naturellement appris d'un oiseau captif un air républicain. »

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIII, p. 407.

5 Note 37 : « Savage et Wyman, *Boston Journal of Nat. History*, 1843-44, vol. IV, p. 383. »

6 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 85.

7 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 85.

8 On aurait pu pourtant croire que ces derniers faits n'étaient connus que depuis les travaux de Wolfgang Köhler (*The Mentality of Apes*, 1925) ou Sugiyama (Y) & Koman (J), "Tool-using and -making behavior in wild chimpanzees at Bossou, Guinea", *Primates*, 20 : 513-524, 1979.

sur de simples lettres – et le crédit scientifique apporté à de tels faits.

La conclusion est donc claire et Darwin fait référence à un « écrivain récent » qui, comme il tend lui-même à le penser, soutient que, « dans tous les cas, c'est une pure supposition que d'affirmer que l'acte mental n'a pas exactement la même nature chez l'animal et chez l'homme. Si l'un et l'autre rattachent ce qu'ils conçoivent, au moyen de leurs sens, à une conception mentale, tous deux agissent de la même manière¹. »² Dans le même sens, par rapport à la première édition de l'ouvrage, Darwin ajoute dans une note : « Je suis heureux de voir qu'un penseur aussi distingué que M. Leslie Stephen (*Darwinism and Divinity, Essays on Free-thinking*, 1873, p. 80), parlant de la prétendue barrière infranchissable qui existe entre l'homme et les animaux inférieurs, s'exprime en ces termes : "Il nous semble, en vérité, que la ligne de démarcation qu'on a voulu établir ne repose sur aucune base plus solide qu'un grand nombre de distinctions métaphysiques ; on suppose, en effet, que dès que l'on peut donner à deux choses deux noms différents, ces deux choses doivent avoir des natures essentiellement différentes. Il est difficile de comprendre que quiconque a possédé ou vu un éléphant puisse avoir le moindre doute sur la faculté qu'ont ces animaux de déduire des raisonnements." »³ Par conséquent, prendre Darwin comme le défenseur d'une spécificité humaine est une erreur manifeste : tout son projet naturaliste vise à tempérer et à amenuiser cette vue.

Conclusion :

Il est assez étonnant de voir que ce que nous pensions être des découvertes plutôt contemporaines – l'expérience du miroir⁴, la technique animale, les singes avec des casse-noix ou utilisant un bâton-levier, les chants appris des oiseaux, etc., – se trouve présent dès l'époque de Darwin. Pour ce qui est du passage de l'instinct à l'apprentissage-intelligence, nous sommes bien forcés de remarquer qu'il y a quelque flou dans l'exposition darwinienne. Certes, l'intelligence peut être inférée à partir d'un comportement témoignant de "variabilité comportementale", nécessitant une capacité d'association des idées et de mémoire. Reste qu'il est un peu délicat d'associer cette qualité de l'intelligence tantôt avec l'ouverture à l'acquis, tantôt avec les

1 Note 44 : « M. Hookham, dans une lettre adressée au professeur Max Müller, *Birmingham News*, mai 1873. »

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 87.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, note 29, p. 82.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIII, p. 405 ; XIV, p. 452 ; p. 679 dans la « Note supplémentaire, sur la sélection sexuelle dans ses rapports avec les singes ».

instincts complexes, comme lorsque Darwin affirme : « Les insectes qui possèdent les instincts les plus remarquables sont certainement les plus intelligents »¹. Encore, force est de reconnaître combien est contre-intuitive la remarque suivante : « Les singes anthropomorphes, guidés probablement par l'instinct, construisent pour leur usage des plates-formes temporaires ; mais, comme beaucoup d'instincts sont largement contrôlés par la raison, les plus simples, tels que celui qui pousse à la construction d'une plate-forme, ont pu devenir un acte volontaire et conscient. »² Cela est pourtant contraire à l'idée selon laquelle le propre d'un instinct « est d'être suivi indépendamment de la raison. »³ *En fait, la "contradiction" peut se résoudre par la perspective phylogénétique : ce qui était au départ instinctif s'est vu être rationalisé – au sens de contrôlable – au fur et à mesure du développement du cerveau et des facultés intellectuelles*⁴. À ce titre, la raison (du fait de la complexification ouverte du cerveau) opère sur les instincts en les rendant plus flexibles, moins automatiques. Darwin ne refuse aucune de ces hypothèses, à savoir celle de la gradation de l'instinct à l'intelligence ou celle de la « raison inverse », impliquant que le développement de l'un s'effectue par la régression de l'autre, un peu de manière semblable à la loi de compensation de croissance développée dans *l'Origine*⁵, appliquée cette fois au niveau cognitif. Pour R. J. Richards, l'intelligence, au cours de la phylogenèse, ne s'est pas opposée à l'instinct, mais a plutôt émergé à partir de lui^{XIV}. En fait, il semble qu'il y ait gradation *puis* « raison inverse ». Soit, au départ, coévolution entre l'instinctif et l'intellect embryonnaire, *puis*, par la complexification du cerveau, "propriété émergente" de la variabilité comportementale par action de la raison sur des comportements au départ fixés. L'espèce *lambda*, en prenant la trajectoire évolutive de l'accroissement de la rationalité ou de la complexification de sa "cognition" serait donc susceptible d'apprendre et de travailler sur des instincts présents afin de

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 69.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 87.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131.

4 Mais cela peut encore être relativisé par l'inscription héréditaire et instinctive de l'habitude (assimilation).

5 « Geoffroy Saint Hilaire l'aîné et Goethe ont formulé, à peu près à la même époque, la loi de compensation de croissance ; pour me servir des expressions de Goethe : "afin de pouvoir dépenser d'un côté, la nature est obligée d'économiser de l'autre". » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, V, p. 199. Cette loi de *compensation*, Darwin l'appelle aussi de *balancement*. P. J. Bowler l'exprime en ces termes : « L'hérédité préserve jusqu'à un certain point la structure mais celle-ci se détériore parce que la sélection naturelle favorise les individus qui ne gaspillent pas leur énergie à produire des structures inutiles. » Peter J. Bowler, *Darwin*, VII, p. 166.

les réorienter. C'est d'ailleurs ici un point important dans notre lecture de la sympathie, cette dernière se trouvant au départ instinctive, puis *éducable*, c'est-à-dire médiée et orientée par la culture et la raison.

Parallèlement, cette "ouverture à l'acquis" ou à l'expérience, nous l'avons vu, peut incorporer de nouveaux actes instinctifs, et plus précisément des automatismes (acquisition de nouvelles habitudes comportementales, d'origine culturelle, comme l'enseignement religieux, les coutumes, les superstitions¹). Mais rien de ce qui a été dit n'annule le fait que l'instinct *comme l'habitude* soient héréditaires. La logique de l'hérédité de l'acquis reste tout à fait effective. Cela est, au passage, une façon de répondre en avance à la question de la liberté et du déterminisme dans les sociétés humaines². Pour Darwin, nous pouvons nous déterminer par la culture et l'éducation, et ce, jusqu'à fixer nos tendances morales et les léguer à nos descendants : la nature humaine, malgré les freins de son long héritage, n'en demeure pas moins "plastique". Darwin, en même temps qu'il distingue, relie ce qui nous semble le plus éloigné. S'il y a gradation évolutive, et qu'il n'y a rien en l'homme que l'on ne saurait retrouver en germes chez les animaux, cela n'empêche pas notre auteur de qualifier l'homme, – peut-être afin d'apaiser les esprits, car il vient de défendre son origine simiesque – comme « la merveille et la gloire de l'univers »³.

Peut-être pourrait-on reprocher à notre savant un certain anthropomorphisme. En effet, son analyse éthologique des fourmis, notamment, est révélatrice⁴, et ce, même s'il s'en remet au travail de

1 « Nous ne connaissons pas l'origine de tant d'absurdes règles de conduite, de tant de croyances religieuses ridicules ; nous ne savons pas comment il se fait qu'elles aient pu, dans toutes les parties du globe, s'implanter si profondément dans l'esprit de l'homme ; mais il est à remarquer qu'une croyance constamment inculquée pendant les premières années de la vie, alors que le cerveau est susceptible de vives impressions, paraît acquérir presque la nature d'un instinct. Or la véritable essence d'un instinct est d'être suivi indépendamment de la raison. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131. Cf. aussi : l'espoir de Darwin quant à l'hérédité – la fixation – des tendances vertueuses acquises.

2 Toutefois, il en va autrement du libre arbitre individuel : « L'illusion générale au sujet du libre arbitre est évidente. Parce que l'homme a le pouvoir d'agir et qu'il peut rarement analyser ses motifs (qui sont à l'origine principalement INSTINCTIFS, et dont la découverte demande par conséquent un grand effort de la raison : voilà une explication importante), il croit que ses actions n'ont pas de motifs. » Charles Darwin's *Notebooks, 1836-1844*, Paul H. Barret et alii ed., Ithaca, New York, Cornell University Press, 1987, p. 608. Cité par R. Wright, *L'animal moral*, p. 568.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VI, p. 180.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VI, pp. 159-160.

Pierre Huber. Toutefois, ce reproche peut être modéré par la simple considération que Darwin a du système nerveux¹ : « Le cerveau a certainement augmenté en volume à mesure que les diverses facultés mentales se sont développées. Personne, je suppose, ne doute que, chez l'homme, le volume du cerveau, relativement à celui de son corps, si on compare ces proportions à celles qui existent chez le gorille ou chez l'orang, ne se rattache intimement à ses facultés mentales élevées. Nous observons des faits analogues chez des insectes : chez les fourmis, en effet, les ganglions cérébraux atteignent une dimension extraordinaire [...] le cerveau d'une fourmi est un des plus merveilleux atomes de matière qu'on puisse concevoir, peut-être même plus merveilleux encore que le cerveau de l'homme. »^{xv} Il serait donc probablement abusif de crier à l'anthropomorphisme naïf, car l'anthropomorphisme est une méthode ici apte à ne pas scinder le monde du vivant et ainsi isoler magiquement l'homme, ayant certes sa spécificité, mais, finalement, comme toutes les espèces...

Darwin, rappelons-le, ne cherche que l'*attache* entre l'homme et l'animal et argumente selon tous les plans possibles (maladies communes, parasites communs, structure du squelette, comportements instinctifs, biologie du développement², structure du cerveau³, etc.). Cette vision gradualiste (des facultés et non du déroulement phylogénétique), même lorsqu'elle touche au cerveau et à l'intelligence⁴, semble être encore l'orthodoxie actuelle, comme nous l'indique M. Donald^{xvi}. Bien qu'établis sur un strict gradualisme, les rapports instinct-intelligence ou inné-acquis, autorisent cependant cette logique générale de la convertibilité qui se manifeste à la fois par une désintringation progressive du comportement instinctif (par la

-
- 1 Convenons-en, le système nerveux n'est pas le plus mauvais référentiel en matière de degré d'anthropomorphisme à attribuer.
 - 2 « Les singes naissent dans un état presque aussi faible que nos propres enfants, et, dans certains genres, les jeunes diffèrent aussi complètement des adultes, par leur aspect, que le font nos enfants de leurs parents ». Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 5. Darwin insiste sur le cas de l'orang, adulte à 10 ou 15 ans, ce qui n'est pas bien éloigné de certaines tribus humaines d'Afrique, dit-il.
 - 3 « Bischoff assure qu'à la fin du septième mois, les circonvolutions du cerveau d'un embryon humain en sont à peu près au même état de développement que chez le babouin adulte [Note 18 : *Die Grosshirnwindungen des Menschen*, 1868, p. 95.] » C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 7-8.
 - 4 L'auteur indique, en parlant de Darwin, qu'« Étant donné notre héritage commun avec les mammifères, suggéra-t-il, la charge de la preuve incombe à tous ceux qui nierait la continuité de l'intelligence. » Merlin Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 40.

complexification du cerveau) et par l'assimilation de nouveaux caractères acquis devenant instinctifs, donc héréditaires.

Il reste alors à aborder la socialité, son origine et son extension via la sélection d'instincts sociaux : "sociogénèse", sélection de groupe, caractères développés du fait du mode de vie social, différences et points communs entre "eusocialités" et sociétés humaines, tels sont les questionnements auxquels nous invite Darwin. Poursuivant cette trame, nous arriverons progressivement dans le domaine des traits relatifs à la morale.

B) De la Socialité...

Pour notre naturaliste anglais, l'instinct social, c'est avant tout ce qui fait que les individus se réunissent, « s'habituent » et « aiment » à vivre ensemble. Par conséquent, partout où nous voyons des animaux ensemble, on devrait supposer qu'ils ont des « instincts sociaux ». Cela veut donc dire que, face à la concurrence interindividuelle, pourtant plus forte entre individus de la même espèce partageant un même milieu, le vivant contient aussi des organisations à coopération interne, plus ou moins intégrées et permanentes. Plusieurs questions se posent quant à la possibilité de la "sociogénèse", ainsi qu'une interrogation sur les modifications théoriques qu'implique la socialité par rapport à la sélection naturelle : qu'est-ce donc que la situation écologique d'un individu membre d'une espèce sociale ? Quelle est la nature du rapport concurrentiel qu'il entretient avec ses semblables ? Encore, pour Darwin, la socialité est-elle pensée sous l'angle du polyphylétisme ou du "monophylétisme" (une seule voie ascendante possible, pour ne pas dire un seul foyer) ? La réponse, nous le verrons, est positive et il faudra attendre Alfred Espinas (1844-1922) pour une classification sociale (blastodèmes, famille, peuplade)^{XVII} et une représentation arborescente – et non plus linéaire – de la socialité^{XVIII}. Enfin, qu'en est-il du rapport de causation (ou de conflictualité) entre la lutte compétitive et la possibilité de la coopération ?¹

Dès le stade social, la possibilité de l'"annulation" de la sélection naturelle (forme de l'effet réversif) ou de son report (des pressions de sélection) au niveau du groupe, apparaît. On a évoqué ce point dans le premier chapitre où, à suivre P. Tort, les comportements parentaux et la

1 Bien entendu, le problème se complique dès lors qu'on s'interroge sur la notion d'individu et la dynamique du microcosme, c'est-à-dire lorsqu'on considère, comme Perrier, que l'individu est déjà le résultat d'une coopération ou « association ». Sur ces sujets, on peut se référer aux travaux d'Olivier Perru et de Thomas Pradeu.

socialité dans son ensemble finissaient par se comprendre comme participant de l'effet réversif, branche divergente de la sélection « éliminatoire ». De plus, nous avons vu précédemment que la lutte entre individus et le primat de l'utilité *individuelle* des caractères n'expliquaient pas toujours suffisamment la présence de certains caractères anatomiques ou comportementaux. Ces caractères, sortant du premier "paradigme", ont amené Darwin à *envisager* un principe d'utilité étendu à la famille puis à la communauté ; un principe que nous pouvons qualifier d'utilité "de groupe". Si l'on pouvait encore en douter dans l'*Origine*, accompagné de surcroît par la thèse de Gayon, en revanche, dans le livre de 1871, Darwin développe clairement – si ce n'est une "sélection de groupe" – un affrontement entre ensembles sociaux, plus spécialement entre tribus humaines, c'est-à-dire une *lutte* de groupes¹. Parmi ces dernières, certaines l'emportent, entre autres, par la supériorité de la qualité intellectuelle et morale de leurs membres. Or, c'est là une forme de sélection naturelle, nous dit Darwin. Ce cas précis des facultés morales sera traité ultérieurement. Ici, ce sont surtout la nature et la constitution du mode de vie social qui vont être analysées.

1) Force, socialité et intelligence : le retour d'une raison inverse.

Au regard de l'ensemble des problèmes inhérents à l'introduction de la socialité dans la réflexion darwinienne, une intéressante opposition entre la force d'un animal et la possibilité de la socialité mérite d'être exposée.

a) Le cas du Gorille...

À la fin du chapitre II « Sur le Mode de Développement de l'Homme à partir de quelque Type Inférieur », notre savant fait remarquer une différence fondamentale entre la constitution du Gorille et celle de l'Homme, et ce, malgré une évidente ascendance commune. Cette opposition s'articule autour des rapports entre la force d'un animal (et finalement sa bonne adaptation au milieu) et *la possibilité de la socialité* :

« ... il est peu probable, nous dit Darwin, qu'un animal de grande taille, fort et féroce, et pouvant, comme le gorille, se défendre contre tous ses

1 Reprenant ici la clarification proposée par Gayon selon laquelle seuls les *caractères* sont sélectionnés, le terme de *lutte* étant dès lors réservé aux entités en compétition.

ennemis, puisse devenir un animal sociable ; or ce défaut de sociabilité aurait certainement entravé chez l'homme le développement de ses qualités mentales d'ordre élevé, telle que la sympathie et l'affection pour ses semblables. Il y aurait donc eu, sous ce rapport, un immense avantage pour l'homme à devoir son origine à un être comparativement plus faible. Le peu de force corporelle de l'homme, son peu de rapidité de locomotion, sa privation d'armes naturelles, etc., sont plus que compensés, premièrement, par ses facultés intellectuelles, qui lui ont permis, alors qu'il était à l'état barbare, de fabriquer des armes, des outils, etc. ; et, secondement, par ses qualités sociales, qu'il l'ont conduit à aider ses semblables et à en être aidé en retour. »¹

Il apparaît en ce lieu la même logique de « raison inverse » et de « loi de compensation »^{XIX} évoquée antérieurement. Darwin ajoute ainsi que « Les premiers ancêtres de l'homme étaient sans doute inférieurs, sous le rapport de l'intelligence et probablement des dispositions sociales, [...] mais on comprend parfaitement qu'ils puissent avoir existé et même prospéré, si tandis qu'ils perdaient peu à peu leur force brutale et leurs aptitudes animales, telles que celle de grimper sur les arbres, etc., ils avançaient en même temps en intelligence. »²

La socialité semble *a priori* incompatible avec certains caractères physiques. Là où l'on voit une constitution robuste, il semble possible de déduire un mode de vie non social (à condition toutefois d'estimer que le harem n'est pas une forme suffisante de socialité). Le Gorille, lui, est puissant et, surtout, n'a pas de prédateurs. L'opposition est donc, d'une part, entre *la force et la vie sociale* (ceci étant, on peut penser aux contre-exemples des Lions et des Éléphants) et, d'autre part, dans la deuxième citation, entre cette même *force physique et l'intelligence*. Nous retrouvons donc une claire « raison inverse » articulée selon la logique de la loi de compensation. De cela seul, il est possible de regrouper vie sociale et intelligence et technique, car toutes trois s'opposent à l'adaptation par la voie de la force physique dont le Gorille est ici présenté comme l'exemple type. Plus précisément, vie sociale et intelligence semblent pouvoir se développer à partir d'une régression ou d'une négation de ce type de stratégie adaptative. Il faut probablement comprendre que ces dernières qualités rendent inutiles les adaptations de type "Gorille", qui, dès lors, entreraient logiquement en régression (dépérissement des anciennes formes et compensation). Notons que ce passage avait déjà intéressé Pierre Kropotkine^{XX} (1842-1921) pour qui l'entraide apparaissait comme étant le principal facteur d'évolution progressive (1902). Ce dernier dit ceci d'intéressant que, face à la

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, pp. 65-66.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, p. 66.

compréhension habituelle de la relativité de l'adaptation et des traits utiles en fonction d'un milieu donné : « nous affirmons que la sociabilité représente un grand avantage dans toutes les circonstances de la lutte pour la vie. »¹ La vision de Clémence Royer est comparable puisqu'elle théorise la loi suivante : « *tous les types organiques tendent à produire, parmi leurs formes supérieures, des espèces plus ou moins sociales*, manifestant leur sociabilité de façons diverses, dès qu'elle a commencé à se développer sous sa forme rudimentaire. C'est là un résultat que l'on peut dire acquis, et qui dément absolument l'hypothèse que toute l'évolution animale n'aurait eu pour but que de produire l'homme et surtout les sociétés humaines. Chaque embranchement, chaque classe, chaque famille, à un certain moment de son évolution, et quand elle semble physiquement achevée, semble ne plus progresser que par ses instincts de sociabilité »². Kropotkine, encore, n'hésite pas à se référer à Darwin, soulignant que le développement de l'intelligence est une conséquence naturelle de la socialité ou sociabilité^{XXI}. Il soutiendra dès lors la vision selon laquelle « la vie en société est l'arme la plus puissante dans la lutte pour la vie »³. De même, Patrick Tort développe largement cette idée : « *la faiblesse est donc un avantage*, car elle conduit à l'union face au danger, à la coopération, à l'entraide et au développement corrélatif de l'intelligence. »⁴ Kropotkine et d'autres ne semblent donc pas prendre en compte la socialité comme une réponse particulière envers un défi environnemental, vu qu'il la juge comme étant *toujours bonne*. En revanche, si le raisonnement en terme de contexte-dépendance n'est pas explicite chez Darwin, cette relativité de l'utilité du mode de vie social se trouve être clairement affirmée par Spencer^{XXII} et Espinas^{XXIII}.

b) ...ou de l'avantage d'un être faible

Bien que nous soyons proches du Gorille, évolutionnairement parlant, ce dernier s'est vu orienté dans une "stratégie évolutive" efficace certes, mais incompatible avec l'efficacité supérieure de la socialité. Darwin soutient que la spécialisation du Gorille rend une hypothétique "spéciation" sociale – si l'on nous permet l'expression – bien plus improbable qu'avec un animal plus faible. Comment comprendre, en effet, que se substitue à un être puissant, n'ayant rien à craindre, un être dont la nature se réalise par la vie en collectivité ? Le

1 Pierre Kropotkine, *L'entraide*, I, p. 98.

2 Clémence Royer, « L'instinct social », *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, vol. 5 (1), 1882, p. 722.

3 P. Kropotkine, *L'entraide*, I, p. 98.

4 P. Tort, *L'effet Darwin*, 2008, p. 53.

Gorille ne saurait ici servir d'archétype pour penser la "spéciation sociale" humaine : il est au-delà, sur une autre orientation qui fait que son "devenir-humain" ou son "devenir social" sont, pour l'heure, si ce n'est impossibles, du moins peu probables. En revanche, estimer que Darwin développerait en ce lieu l'idée d'avantage inhérent au fait d'être une proie ou à participer d'une espèce dont les individus sont faibles, paraît excessif et bien trop métaphorique. Darwin indique seulement que la socialité ne peut normalement émerger qu'à partir d'êtres au statuts précaires, en situation de besoin donc, *ce qui n'empêche jamais la possibilité de l'extinction*. C'est donc du fait des pressions de sélection que le caractère « instinct social » est une réponse efficace *possible*. Au lieu d'aller dans le sens de la force individuelle, elle prendrait le chemin plus efficace et, sous certains aspects, *plus rapide* de la socialité et de la coopération. *La faiblesse, dès lors, ne peut être qu'un état transitoire*. Certes, la socialité et l'intelligence constituent une médiation différente en réponse au "dialogue" entre les populations et leur milieu. Dit autrement, avec ces dernières caractéristiques, nous quittons la sphère du seul et simple avantage biologique individuel, de l'adaptation "pure", au sens de la « course aux armements » (Leigh Van Valen, 1973¹), par des moyens organiques du type "lance" et "bouclier". Il est aisé de penser qu'intelligence et socialité, de plus, évoluant conjointement, constituent des adaptations *secondaires* d'un autre ordre. Est-ce alors parce que l'espèce est faible qu'elle est devenue sociale ou est-ce parce qu'elle était sociale qu'elle a pu *délester* certains caractères devenus accessoires ? Ces dernières interrogations ne sont pas darwiniennes et le passage de la vie solitaire à la vie sociale se réduit pour notre savant en deux mots : « instinct social ». La logique de cet enchaînement apparaît donc, *pour l'instant*, un peu abrupte. L'origine de la socialité va maintenant trouver son ancrage aristotélécien avec les liens de la famille et leur extension : ce pour quoi certains contribuèrent à l'existence d'un énigmatique personnage : « Darwistote »^{xxiv}.

1 Leigh Van Valen, "A new evolutionary law", *Evolutionary Theory*, 1, 1-30, 1973. L'auteur y propose la fameuse "Hypothèse Reine Rouge".

2) L'instinct social, le groupe, donc la socialité, sont précédés et ont pour fondement les affections filiales

Pour faire sortir le mode de vie social du mode de vie solitaire avec plus de douceur que le simple caractère « instinct social », Darwin va proposer une dérivation à partir des “liens parentaux” : la socialité dérive de la famille, conformément à la thèse aristotélicienne (mais Darwin ne s’y réfère pas). L’instinct social n’est pas qu’un simple comportement ou un marqueur descriptif de socialité : il s’accompagne et a pour origine des *affects*. À l’acte instinctif est corrélé le *sentiment* instinctif. Plus précisément, Darwin indique que « Les hommes primitifs, ou nos ancêtres simio-humains, n’ont pu devenir sociables qu’après avoir acquis les sentiments instinctifs qui poussent certains autres animaux à vivre en société »¹. Il s’oppose en cela à un certain modèle qu’on nommerait aujourd’hui “culturaliste” où toutes les représentations mentales et affectives seraient les conséquences de la culture, *car relatives* ; modèle où encore et surtout, on part de la culture pour expliquer le “psychisme”^{XXV}. En effet, Darwin soutient que si on « a souvent affirmé que les animaux sont d’abord devenus sociables, et que, en conséquence, ils éprouvent du chagrin lorsqu’ils sont séparés les uns des autres, et ressentent de la joie lorsqu’ils sont réunis ; il est bien plus probable que ces sensations se sont développées les premières, pour déterminer les animaux qui pouvaient tirer un parti avantageux de la vie en société à s’associer les uns aux autres ; de même que le sentiment de la faim et le plaisir de manger ont été acquis d’abord pour engager les animaux à se nourrir. »² Ce serait donc, à suivre notre savant, par des voies psycho-affectives et non pas biologiques et chimiques que la socialité se constituerait.

La composante affective est essentielle à la “sociogénèse”. C’est elle qui constitue l’objet premier de sélection (sur l’individu). Darwin l’indique de la manière suivante :

« L’impression de plaisir que procure la société est probablement une extension des affections de parenté ou des affections filiales ; on peut attribuer cette extension principalement à la sélection naturelle, et peut-être aussi, en partie, à l’habitude. Car, chez les animaux pour lesquels la vie sociale est avantageuse, les individus qui trouvent le plus de plaisir à être réunis peuvent le mieux échapper à divers dangers [...]. Il est inutile de spéculer sur l’origine de l’affection des parents pour leurs enfants et

1 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, V, « Développement des facultés », p. 140.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 112.

de ceux-ci pour leurs parents ; ces affections constituent évidemment la base des affections sociales »¹.

Cette “sociogénèse à base familiale et affective” s’explique, on le voit, sous la forme orthodoxe du primat de l’individualisme sélectif mis en évidence par Jean Gayon. Par ailleurs, l’habitude aussi renforcerait ces liens de proximité. Les individus dont les instincts les poussaient à vivre auprès de leurs congénères auraient alors été avantagés dans la lutte pour l’existence, et ce, jusqu’à former une “socialité” (au sens de mode de vie social propre à une société animale²), une « tribu ». Cet instinct social premier dériverait de l’affection parents-enfants et de l’extension de cette dernière vers les congénères. Il apparaît clairement corrélé aux sentiments affectifs, procurant ainsi, à la fois l’organisation “en socialité” et le *plaisir*^{xxvi} qu’elle nécessite pour être effective, recherchée et durable. L’argumentation selon le plaisir et la peine se retrouve souvent sous la plume de Darwin, expliquant par exemple que : « Quant à l’impulsion, qui conduit certains animaux à s’associer et à s’entr’aider de diverses manières, nous pouvons conclure que, dans la plupart des cas, ils sont poussés par les mêmes sentiments de joie et de plaisir que leur procure la satisfaction d’autres actions instinctives, ou par le sentiment de regret que l’instinct non satisfait laisse toujours après lui. »³ L’instinct social fonctionne donc comme les autres instincts, selon le plaisir et la peine, bien qu’il ait comme spécificité d’être, comme on le verra plus tard, *persistant*. On retiendra donc que, chez Darwin, la socialité se trouve être précédée d’instincts sociaux au sens de plaisirs relatifs au vivre ensemble, et que tel est l’attracteur social, fondé sur des « affections sociales » dérivant des « affections filiales ».

D’une part, la socialité et donc les instincts sociaux sont acquis conformément au principe d’utilité, donc par sélection naturelle, d’autre part, la société humaine, *comme toute forme de socialité*, à en croire Darwin, est fondée sur ces instincts qui, eux-mêmes, dérivent des affections filiales. Par conséquent, on ne trouve pas de “polyphylétisme” visible de la socialité dans ces raisonnements. L’instinct social est ce qui unit l’ensemble pourtant sensiblement hétérogène du monde social. Par dérivation, le monde social semble ainsi, pour notre savant, toujours être affectivement fondé. Il n’y aurait donc pas de spécificité de l’instinct social humain dès lors comparable à celui, par exemple, des fourmis.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 112.

2 Indiquons au passage que Darwin n’emploie le mot de ‘sociality’ qu’une seule fois (dans l’index « *Sociality, probable, of primeval men* »), lui préférant peut-être le terme de ‘sociability’ bien qu’il soit à son tour très peu fréquent dans le texte.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 111.

Nous avons fait auparavant remarquer que, contre toute attente, Darwin pensait que les fourmis se reconnaissaient entre elles et éprouvaient « de la sympathie les unes pour les autres. »¹ Les mécanismes amenant à la socialité sont censés être identiques et cet anthropomorphisme à l'égard de la socialité semble encore largement partagé à l'époque de Darwin, comme en témoigne par exemple, sous un autre aspect, Clémence Royer^{XXVII}.

Conclusion :

La solution darwinienne au problème de la socialité s'effectue par le biais d'un instinct pourvu (ou accompagné) d'une résonance affective et dont la satisfaction repose sur le même mécanisme que les autres instincts. Il y a renforcement opérant sur le plaisir et sa sélection : la sélection naturelle, au niveau du comportement social, opte par la voie du plaisir. Il est fréquent, voire constant, que l'utile soit source de plaisir (nutrition, sexualité, activités sociales). Ainsi, nous devons juger comme équivalents les termes d'instincts sociaux et d'affections sociales. Ces expressions renvoient au même substrat : l'un est objet de sélection, l'autre sa manifestation psychique et la cause directe de l'action. Le passage du mode de vie solitaire au mode de vie social, sans être détaillé, est exprimé sous la forme de conditions favorables (faiblesse individuelle au sein de l'espèce, catégorie de proie plus que de prédateur dans le "réseau trophique") et défavorables (domination du milieu de type Gorille : fort et sans prédateurs). L'entrée dans le mode de vie social implique donc un certain type de contraintes sélectives. Une fois que l'intérêt individuel s'oriente alors vers la recherche de l'entourage des congénères, la structure des pressions de sélection change progressivement et constitue un terrain fertile d'où pourrait éclore une socialité permanente et favorable au développement de l'intelligence. Cette "sociogenèse" se construit sur des affections d'origines filiales. Ces dernières peuvent s'étendre à l'ensemble social, le constituant du même coup. Si l'argumentation darwinienne peut apparaître assez convaincante, comment cependant ne pas être surpris de l'explication commune ou disons, relativement homogène, de la socialité pour des espèces fort différentes. Certes, pour Darwin, l'humanité ne saurait avoir le monopole de la socialité. Néanmoins, la différence de "trajectoire évolutive", et notamment la différence profonde, pourtant explicitée par Darwin, concernant la division du travail², nous paraît limiter sérieusement la valeur de cette unification de la socialité sous un modèle

1 C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, VI, p. 159.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VII, p. 295.

aussi linéaire et abstrait. En prenant la terminologie de K. Lorenz, on s'aperçoit que la socialité darwinienne s'articule autour du *lien*^{xxviii}, soit une représentation plus adéquate aux sociétés de mammifères (et d'oiseaux), avec, bien entendu, quelques réserves^{xxix}. Un auteur comme Espinas^{xxx}, par exemple, distinguera bien la "biosocialité" (principe physiologique d'organisation) de la "psychosocialité"^{xxxi} (principe psychologique d'organisation), *i.e.*, en son langage, entre « blastodèmes » et « peuplades » (« sociétés psychologiques »^{xxxii}) dont l'intermédiaire est la « famille », mi-physiologique, mi-psychologique¹. Or, pour Darwin, « Les instincts sociaux de l'homme, aussi bien que ceux des animaux inférieurs, ont, sans doute, traversé à peu près les mêmes phases de développement »². Ce qui nous apparaît aujourd'hui comme anthropomorphique et erroné^{xxxiii}, l'est, non pas pour des raisons naïves, mais bien, nous semble-t-il, pour des raisons stratégiques quant à l'un des objectifs de l'ouvrage : souligner la filiation du vivant à tous les niveaux. Cette façon d'aborder la socialité nous semble exprimer une contrainte paradigmatique relevant du gradualisme et de la « philosophie de la continuité »^{xxxiv} propre à un évolutionnisme cherchant à se constituer et à se légitimer.

À ce stade du livre, il est adéquat de distinguer chez Darwin deux thèses sur la socialité. Premièrement, une *thèse générale* soutenant que la socialité est objet de sélection, tant dans sa naissance que dans son extension. Cette thèse-là sera, on le sait, constitutive de la sociobiologie. Deuxièmement, une *thèse spéciale* soulignant que la socialité ne peut être que corrélée à des « affects sociaux », des plaisirs sociaux ; en bref *une socialité à base affective* où les individus se reconnaissent les uns les autres et aiment à vivre ensemble (le « lien » chez Lorenz).

Il reste maintenant à savoir ce qui pourrait expliquer l'émergence du sens moral à partir de ces instincts ou affections sociales. Qu'en est-il de la "spécificité humaine" et de son rapport avec cette base instinctive ? L'instinct social, la sympathie, l'influence de l'opinion publique, à travers la sensibilité à l'éloge et au blâme (qui dépend de la sympathie), la mémoire et la raison, tels seront les concepts fondamentaux de l'anthropologie de Darwin. La sympathie étant cet intermédiaire entre les instincts sociaux et la moralité humaine, un détour par les *Lumières écossaises*, qui ont développé la plupart de ces derniers concepts, sera proposé.

1 Alfred Espinas, *Les sociétés animales*, p. 516.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 130.

C) ... à la Sympathie et au Sens Moral

« Nos ancêtres primitifs semi-humains ne devaient pratiquer ni l'infanticide, ni la polyandrie, car les instincts des animaux inférieurs ne sont jamais assez pervers¹ pour les pousser à détruire régulièrement leurs petits »^{xxxv}.

Cette remarque d'ouverture suggère que l'instinct aurait d'emblée, pour Darwin, quelque chose d'analogue à la morale, dans le sens où l'animal ne saurait faire d'actes « pervers », son instinct s'étant constitué dans le seul but de la conservation et de la reproduction. L'instinct, non seulement pourrait être le socle de la possibilité morale, mais encore préserver de l'immoralité. D'emblée nous avons l'idée que l'instinct, fondé et régulé par le biologique, donc selon le *principe d'utilité*, puisse servir d'étalon moral. L'instinct a chez Darwin, du fait de sa sélection, une connotation utilitaire et positive. Est-ce à dire que, pour Darwin comme pour Nietzsche, « Tout ce qui est *bon* sort de l'instinct »² ? Difficile de répondre à une telle affirmation car la pensée de notre savant est faite de nuance et d'opinions relatives. Il demeure que la biologie en général et l'instinct dans ce cas présent sont là pour indiquer la voie de l'utilité, individuellement, mais aussi collectivement, comme nous allons le voir. Si la nature vient en renfort, en tant que condition de possibilité de ces comportements que nous évaluons comme vertueux et moraux, cela implique, par corrélation, une réévaluation de la culture dans sa prétention monopolistique à rendre l'homme meilleur

-
- 1 Note 62 : « Un critique fait dans le *Spectator*, 12 mars 1871, p. 320, les commentaires suivants sur ce passage : "M. Darwin se voit obligé d'imaginer une nouvelle doctrine relative à la chute de l'homme. Il démontre que les animaux supérieurs ont des instincts beaucoup plus nobles que les habitudes des sauvages, et il se voit, par conséquent obligé d'établir, comme une hypothèse scientifique, sous une forme dont il ne paraît pas soupçonner la parfaite orthodoxie, la doctrine que la recherche de la science a été la cause d'une détérioration temporaire des qualités morales de l'homme, détérioration dont les effets se sont fait sentir bien longtemps, comme le prouvent les coutumes ignobles des sauvages, principalement dans leurs rapports avec le mariage. Or, la traduction [*sic* : tradition] juive relative à la dégénération morale de l'homme affirme exactement la même chose." » On s'étonne que Darwin ne réagisse pas sur ce point, sauf à comprendre qu'il confirme la pertinence de la remarque.
 - 2 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Le Crépuscule des idoles*, « Les quatre grandes erreurs », § 2, p. 975.

morale¹. Or, cette façon de voir les choses s'inscrit dans la filiation directe de la philosophie écossaise du sens moral. Le détour qui va suivre ne doit donc pas surprendre : cette culture-là est connue de Darwin et, nous pouvons le dire, adéquate à la compréhension de sa perception de l'homme social et moral. C'est justement sur cette philosophie, peut-être étonnamment optimiste², que l'on va désormais se concentrer avant de revenir sur la *naturalisation évolutionniste de ce système éthique* – avec certes, quelques variantes – que propose Darwin.

1) *Bref exposé de la philosophie écossaise du sens moral et de la sympathie*

« Ainsi les différentes frontières et les fonctions respectives de la *raison* et du *goût* sont aisément établies. La première apporte la connaissance de la vérité et de l'erreur ; le second offre le sentiment de la beauté et de la laideur, du vice et de la vertu. [...] La raison, qui est froide et indépendante ne constitue pas un motif pour l'action et dirige seulement l'impulsion reçue de l'appétit ou de l'inclination, en nous montrant les moyens d'atteindre le bonheur ou d'éviter le malheur. »³

Quatre auteurs sont à mentionner comme étant les plus importants de ce courant : bien qu'anglais, Anthony Ashley Cooper, Comte de Shaftesbury (1671-1713), Francis Hutcheson (1694-1746), David Hume (1711-1776) et enfin, Adam Smith (1723-1790). Les deux premiers ne sont pas cités par Darwin dans *La Descendance* (toutefois ils apparaissent dans les *Carnets*^{xxxvi}) mais sont les fondateurs et développent surtout le sens moral. Par ailleurs, Darwin se référant à la lecture de Mackintosh, les connaît indirectement. Quant à Hume et Smith, qui développent le concept technique de *sympathie*, Darwin s'y réfère explicitement dans *The Descent* (mais aussi dans les *Notebooks*^{xxxvii}) : le premier avec *l'Enquête concernant les principes de la morale* (1751)⁴, le second avec la *Théorie des sentiments moraux*

-
- 1 Par là, il s'agit simplement de comprendre que l'idée de *combat contre l'instinct* n'est pas la trame théorique que suit Darwin. En effet, il trouve dans les instincts sociaux une source, une impulsion positive guidant les conduites morales.
 - 2 Cet optimisme quant à la nature humaine n'est-il pas manifeste dans les citations que nous avons proposées en exergue de ce troisième chapitre ?
 - 3 David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Appendice I, p. 215.
 - 4 Darwin ne fait qu'une seule référence à Hume dans la *Descendance de*

(1759)¹. Schweber nous indique que, « Pour les Darwin^[2], Hume fut le modèle à suivre, non seulement à cause de ses recherches audacieuses sur les questions ultimes, mais aussi du fait de son stoïcisme devant la mort. En août et septembre 1838, Darwin lut la plupart des ouvrages de Hume. Cela s'intégrait à une investigation intensive sur les origines de l'instinct, de l'esprit, de la sociabilité, de la moralité et de l'esthétique, ce pour quoi Darwin étudia aussi les écrits de quelques autres »³. Par rapport à ce qui a été dit avant (III, A), l'affinité entre Hume et Darwin est patente. Pour s'en convaincre immédiatement, on peut proposer les exemples suivants concernant la thèse commune d'une différence de degré et non de nature entre les facultés de l'homme et celles des animaux : « aucune vérité ne me paraît plus évidente que de dire que les bêtes sont douées de pensée et de raison tout comme les hommes. »⁴ Plus loin, « la raison n'est qu'un instinct merveilleux et inintelligible présent dans notre âme [...]. La nature peut certainement produire tout ce qui peut naître de l'habitude ; mieux, l'habitude n'est que l'un des principes de la nature et elle tire toute sa force de cette origine. »⁵ De même concernant la sympathie et la gentillesse : « Il est évident que la *sympathie*, c'est-à-dire la communication des passions, n'a pas moins

l'homme (note 23, p. 116) : « Hume remarque (*An Enquiry concerning the Principles of Morals*, 1751, p. 132) : "Il faut confesser que le bonheur et la misère d'autrui ne sont pas des spectacles qui nous soient indifférents ; mais que la vue du premier... nous communique une joie secrète ; l'apparence du dernier... jette une tristesse mélancolique sur l'imagination." » Dans notre édition, cf. *Enquête sur les principes de la morale*, Section VI « Des qualités utiles à leur possesseur », p. 155.

- 1 Darwin ne fait qu'une seule référence à Adam Smith dans la *Descendance de l'homme* (Note 21, p. 113) : « Voir le premier et excellent chapitre de la *Théorie des sentiments moraux*, d'Adam Smith. »
- 2 En effet, Erasmus Darwin, le grand-père de Charles et auteur de la *Zoonomie*, s'intéressait aussi à la philosophie de Hume.
- 3 Sylvan S. Schweber, « Facteurs idéologiques et intellectuels dans la genèse de la théorie de la sélection naturelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 128.
- 4 David Hume, *Traité sur la nature humaine, L'entendement*, Livre I et appendice, Section XVI « De la raison des animaux », p. 254. On trouve aussi que « tout animal qui a des sens, des désirs et de la volonté, c'est-à-dire tout animal, doit être susceptible de toutes les mêmes vertus et de tous les mêmes vices pour lesquels nous louons et blâmons les êtres humains. Toute la différence est que notre raison, parce qu'elle est supérieure, peut servir à découvrir le vice et la vertu et peut ainsi renforcer le blâme ou l'éloge ». David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Première Partie, Section I « Les distinctions morales ne proviennent pas de la raison », p. 63.
- 5 David Hume, *Traité sur la nature humaine, L'entendement*, p. 257.

cours chez les animaux que chez les humains. »¹ ; « Les animaux se révèlent capables de gentillesse, autant pour leur propre espèce que pour la nôtre »².

À ces auteurs précédemment mentionnés, il faudrait ajouter Alexander Bain^{xxxviii} (1818-1903), John Stuart Mill^{xxxix} (1806-1873), W. E. H. Lecky^{xl} (1838-1903), James Mackintosh^{xli} (1765-1832), E. Kant^{xlii} (1724-1804), H. Spencer^{xliii} (1820-1903). Encore, si William Paley (1743-1805) n'est pas cité dans la *Descendance*, R. J. Richards maintient son importance pour Darwin au sein même de sa théorie morale^{xliv}. Au même titre on doit mentionner Edmund Burke (1729-1797), cité dans son *Carnet M*^{xlvi}. Notre savant n'a donc pas hésité à aller enquêter du côté de la philosophie afin de trouver matière à son raisonnement sur la morale et sa généalogie possible. Cette culture écossaise était partagée et il suffit de lire Spencer pour s'apercevoir d'un langage commun et d'une attention particulière portée sur la « sympathie ».

En premier lieu, la philosophie de ce courant de pensée est, comme l'indique Laurent Jaffro, essentiellement *réactive*³. Elle s'inscrit contre le primat et la réduction des comportements humains à l'intérêt privé et égoïste et, par dérivation, contre l'idée selon laquelle pour être bons nous devrions renoncer à nos instincts ou lutter contre notre nature. De cela seul il faut déduire qu'en effet, ce courant défend l'idée d'une naturalité du comportement éthique, d'une prédisposition naturelle aux comportements ayant pour objet la considération bienveillante d'autrui. Cette philosophie s'inscrit et se construit contre le rationalisme et le conventionnalisme dans leurs prétentions à vouloir incarner le fondement de la morale. Thèse sentimentaliste, optimiste quant à la nature humaine, cette dernière étant pourvue d'un sixième sens (le sens moral), c'est autour de cet optimisme que s'articulent les *Lumières écossaises*⁴. L. Jaffro énumère comme suit les thèses de l'école du sens

-
- 1 David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre II, Partie II, Section XII « De l'amour et de la haine chez les animaux », p. 250.
 - 2 David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Appendice II, pp. 222-223. On pourrait encore ajouter quelques passages dans lesquels on retrouve des traits d'esprit qui ne sont pas sans faire penser à la psychologie évolutionniste (David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Deuxième Partie, Section XII, p. 189).
 - 3 « On insistera jamais assez sur le caractère essentiellement réactif de l'invention du *moral sense* ». L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 13.
 - 4 Pour une vue d'ensemble (contexte, philosophie, histoire, économie politique), voir le synthétique ouvrage de Norbert Waszek, *L'Écosse des Lumières : Hume, Smith, Ferguson*.

moral : « la thèse (1) selon laquelle les distinctions morales sont naturelles et non conventionnelles, parce qu'elles renvoient à des propriétés des actions ; la thèse (2) selon laquelle ces distinctions sont appréhendées sans la médiation du raisonnement ; la thèse (3) selon laquelle le bien et le mal dans les actions sont discernés sans être appris [...] ; la thèse (4) selon laquelle les jugements moraux expriment avant tout des attitudes d'approbation ou de désapprobation. »¹

a) Shaftesbury et le sens moral

La philosophie de Shaftesbury, conformément aux thèses du *réalisme moral* (qui ne repose donc pas sur la convention) et de *l'intuitionnisme moral* (cette distinction entre le juste et l'injuste serait directement perçue) rejette l'anthropologie hobbesienne et l'artificialité de la société qui lui est liée. On retrouve chez cet auteur quelques traits indirectement partagés avec Darwin. D'abord, l'accent mis par cet auteur sur les effets délétères de la superstition et d'une religion corrompue sur la nature de l'homme². Ensuite, pour Darwin comme pour Shaftesbury, la moralité, le sens de l'utilité générale, sont naturels, incarnés... Darwin en fera, on le sait, la base d'une sélection, une sélection d'instincts sociaux. S'il y a un autre trait remarquable chez Shaftesbury et qui pourrait nous faire penser à un trait d'esprit présent chez Darwin, c'est la *supériorité du plaisir de sympathie*, c'est-à-dire des affections sociales, évalué comme étant un des plaisirs les plus importants de la vie humaine, supérieur même à ceux des sens :

« C'est ainsi que [...] l'exercice de tout ce que nous avons d'affection sociale et de sympathie humaine, que tout cela est le plus grand délice et nous offre un plus grand plaisir par la *pensée* et le *sentiment* que tout autre chose par les *sens* et l'*appétit commun*. »³

Pour Shaftesbury, les affections égoïstes nous font rechercher notre intérêt ; les affections sociales celui d'un groupe plus ou moins vaste. Concernant cette sympathie, il est intéressant de noter, d'une part, *sa vocation à se diffuser plus largement*, et d'autre part, que l'on puisse *l'activer envers les animaux*, dont nous comprenons dans une certaine mesure les expressions^{XLVI}. Pour finir sur les traits convergents entre Shaftesbury et Darwin, – après l'inquiétude envers la religion, la

1 L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 12.

2 Darwin exprime ce sentiment dans le dernier paragraphe du chapitre III de la *Descendance*.

3 A. Shaftesbury, *Enquête sur la vertu et le mérite*, § 171.

désolidarisation entre vertu et religion, l'existence d'un sens moral, la supériorité des plaisirs sociaux et l'extension de la sympathie – on observe le même problème de clarification conceptuelle rendu délicat par une faculté, le « sens moral », se situant dans une position intermédiaire. En effet, le sens moral se situe entre la passivité et l'activité, comme un mélange de sentiment et de raison, propre à la logique progressive du *degré* et contre celle de la *différence de nature*. Si la notion de sens moral se construit en référence à un sixième sens percevant ce qu'il y a de moral ou non dans une action, reste que cette notion ne s'y réduit pas et possède une activité réelle. Jaffro nous indique que Shaftesbury en parle aussi comme d'une partie directrice de la conduite¹. Cela pose ainsi un redoutable problème pouvant mener à la confusion. Qu'est-ce, en effet, qu'un *sens moral capable de réorienter les affections* ? Pour Jaffro, l'on doit sortir de la confusion en considérant que ce « sens » doit être pris dans le sens d'une intuition rationnelle, de manière analogue au « sens commun » ou comme lorsqu'on parle de « sens pratique »^{XLVII}. Le sens moral témoigne ainsi d'une certaine amplitude un peu floue et Shaftesbury variera sa fonction durant sa vie : *tantôt affectif et naturel, tantôt rationnel et éducatif*^{XLVIII}. Tout cela complique inévitablement la lecture et l'analyse du discours de Shaftesbury. Mais n'est-ce pas aussi le cas chez Darwin, avec son gradualisme cognitif (instinct/intelligence ; instinct éducatif) ? Quant à Christian Lazzeri, il résume Shaftesbury de la façon suivante : « Pour aller à l'essentiel : c'est au sens moral, en tant qu'affection réflexive ou disposition rationnelle, qu'il appartient d'évaluer les affections et qu'il revient de formuler des obligations de conduite qui consistent, de façon générale, à renforcer les passions bonnes ; c'est là le principe de la vertu qui relie l'amour de soi à celui de la communauté humaine. Le recours à la sympathie ne conduit donc pas à abandonner le principe de l'intérêt, mais lui offre plutôt, en conservant sa modération, une extension plus vaste que ce à quoi le réduisait l'égoïsme »². Chez Shaftesbury, si le sens dit « moral » est à base affective et perceptive, il n'en demeure pas moins que la rationalité y

-
- 1 « Shaftesbury construit fréquemment une analogie entre le sens du bien et du mal et les sens externes ; mais il est manifeste ici que le sens moral n'est pas simplement une faculté de percevoir, plutôt une instance de contrôle et d'examen des représentations. Elle est désignée par l'expression *principal and leading part*. » L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 25.
 - 2 Christian Lazzeri, « La querelle de l'intérêt et de la sympathie », in *L'homme est-il un animal sympathique ?*, *Revue du MAUSS*, n° 31, premier semestre 2008, p. 38.

intervient sensiblement¹. Il suit de ce qui vient d'être exposé que la notion de sens moral est bien plus complexe chez Shaftesbury que chez Hutcheson qui le confine dans une activité perceptive².

b) Hutcheson et la bienveillance

La philosophie de Hutcheson vise à secourir Shaftesbury des attaques de Mandeville³, sans toutefois se laisser piéger par les implications irrégulières détectables dans la philosophie de Shaftesbury⁴. Comme l'indique N. Waszek, « De Shaftesbury, Hutcheson reprit le concept de *sens moral*, et la double analogie qui avait conduit à son élaboration : une première analogie entre les sens "externes" (goût, audition, vue, etc.) et des sens dits "internes" – le sens de la beauté, le sens moral ou encore "sens public" (*public sense*), qu'il rapporte expressément au "sens de la communauté" (*sensus communis*) d'auteurs stoïciens »⁵. Encore chez ce dernier, comme chez Shaftesbury, on retrouve la supériorité et la durabilité des plaisirs sociaux par rapport aux plaisirs égoïstes^{XLIX}. Mais, pour ce philosophe, à la différence de Shaftesbury, « ce n'est pas le sens moral qui est au principe de la vertu, mais la qualité qu'approuve le sens moral, à savoir essentiellement la bienveillance. Dans ce cas, tandis que Shaftesbury avait pensé un sens moral ou plutôt un goût pratique, le sens moral chez Hutcheson demeure littéralement esthétique, c'est-à-dire qu'il est l'organe d'une perception

-
- 1 « ...la vie morale ne s'appuie pas seulement sur les affects, mais également sur la réflexion et la critique. » Caillé, Lazzeri, Senellart, *Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique*, Tome II, p. 26. Voir aussi A. Shaftesbury, *Enquête sur la vertu et le mérite*, § 91.
 - 2 « Il est manifeste également que Shaftesbury est très éloigné de ce qui sera la position de Hutcheson, selon qui le bien moral est dans certaines qualités des affections que le sens moral se contente de percevoir et d'approuver. » L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 27.
 - 3 Pour Bernard de Mandeville (1670-1733), les vices, normalement et spontanément condamnés, sont en fait très profitables à la prospérité de la société. Le "vice" apparaît comme une condition *sine qua non* de la prospérité. Cf. *La Fable des abeilles*, (1709, 1714, 1723, 1729). C'est un ouvrage qu'on peut estimer très important quant à ce que peut être l'origine contre-intuitive du libéralisme.
 - 4 Pour Hutcheson, « le manque d'attention à la Divinité peut attester le manque d'affections bonnes [...]. L'attention portée à une Divinité appréhendée comme bonne, et gouvernant l'univers, accroîtra la disposition à la bienfaisance chez tout agent bienveillant ». Francis Hutcheson, *Essai sur la nature et la conduite des passions...*, pp. 112-113.
 - 5 Norbert Waszek, *L'Écosse des Lumières*, p. 45.

et non pas la source des motifs de l'action bonne. »¹ Il est aussi à noter que se développe dans sa philosophie un "utilitarisme embryonnaire" :

« Lorsque nous comparons les qualités morales des actions, afin de déterminer notre choix parmi diverses actions possibles, ou de trouver laquelle possède la plus grande excellence morale, nous sommes conduits par notre sens moral de la vertu à juger de la manière suivante : quand les degrés de bonheur qui sont les effets attendus de l'action sont égaux, la vertu est proportionnelle au nombre de personnes auxquelles le bonheur s'étendra [...]. De sorte que l'action la meilleure est celle qui procure le plus grand bonheur au plus grand nombre. »²

Cette sensibilité à l'utilité publique se retrouve dans l'*Essai sur la nature et la conduite des passions*^{L1}. Mais ce qui distingue Hutcheson de l'utilitarisme à proprement parler, c'est que « La question de l'action la meilleure ne se pose que devant une panoplie d'actions bonnes. Et ces actions sont bonnes en vertu d'un autre principe que celui de l'utilité, le principe de la bienveillance ou bonne volonté envers les autres. La théorie morale de Hutcheson n'est pas conséquentialiste, puisque l'affection de bienveillance motive l'action indépendamment de la considération des conséquences. »³ Le conséquentialisme, selon Jaffro, n'intervient alors que de façon secondaire. Le sens moral, inhérent à la *nature* humaine, justifie et implique un homme naturellement sociable. Ce sens moral est habité d'un désir désintéressé du bonheur d'autrui en général (la bienveillance naturelle) et, plus large est cet « autrui », plus l'action sera digne d'être louée. Si Hutcheson peut être perçu comme un précurseur de Hume^{L1}, il est aussi le professeur de Smith⁴.

Hume et Smith, par rapport aux deux premiers philosophes, vont préférer insister sur la sympathie et, par conséquent réduire la place accordée à l'idée du sens moral. Ce dernier s'estompe progressivement au profit d'une faculté réceptrice de la « contagion »⁵ des sentiments : la sympathie.

1 L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 31.

2 F. Hutcheson, 1725, 2nd Traité, sect. III, traduction de L. Jaffro.

3 L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 37.

4 Concernant les critiques (et la haute estime) de Smith à l'égard de la théorie de Hutcheson, cf. François Calori (2009), « *Sense or sensibility?* Adam Smith et "l'inoubliable Dr. Hutcheson" », *Adam Smith philosophe*, pp. 37-55.

5 On retrouve le terme de contagion dans le *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie III, Section III, p. 231 ; l'*Enquête sur les principes de la morale*, Section VII, p. 164, p. 174.

c) Hume et le concept de sympathie

« Il suffit de connaître un peu les affaires humaines pour comprendre qu'un sens moral est un principe inhérent à l'âme et l'un des plus puissants qui entrent dans notre constitution. Mais il faut certainement que ce sens acquière une nouvelle force quand, en réfléchissant sur lui-même, il approuve les principes dont il provient et ne découvre que ce qui est grand et bon à son origine et à sa source. Ceux qui ramènent le sens de la morale à des instincts originels de la nature humaine défendent la cause de la vertu avec une autorité suffisante, mais il leur manque l'avantage que possèdent ceux qui expliquent ce sens par une sympathie étendue avec l'humanité. »¹

Malgré l'inflexion même de la pensée de Hume (par exemple des *Traité à L'enquête*), on proposera ici un résumé, largement simplifié et sans prétention, de sa philosophie morale. Pour ce dernier, il s'agit, comme l'indique le sous-titre de ses traités sur la nature humaine, d'introduire, en bon newtonien, *la méthode expérimentale dans les sujets moraux*. Il écrit : « Je ne prétends pas avoir épuisé le sujet dans ce texte. Il me suffit d'avoir fait apparaître que, dans leur production comme dans leur transmission, les passions suivent une sorte de mécanisme régulier susceptible d'une investigation aussi précise que celle des lois du mouvement, de l'optique, de l'hydrostatique ou de toute autre division de la philosophie naturelle. »² Il s'agit donc de proposer une analyse fine de notre vie morale et passionnelle qui puisse emporter la conviction. Parmi les propositions de départ on trouve l'idée selon laquelle la raison est esclave des passions et ne saurait fonder la morale,

-
- 1 David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie III, Section VI, pp. 249-250.
 - 2 David Hume, fin de la *Dissertation sur les passions* (p. 99), dans l'ouvrage *Les passions* comportant le Livre II du *Traité* traduit et présenté par J.-P. Cléro. On retrouve aussi chez Spinoza une orientation épistémologique similaire : « je considérerai les actions et les appétits humains comme s'il était question de lignes, de surfaces et de solides. » Spinoza, *L'éthique*, III, p. 134.

incapable qu'elle est de ressentir le bien ou de susciter une action. Ainsi, leur étant inféodée, la morale se réduit à un système des passions. Hume s'exprime en ces termes :

« Puisque la raison ne peut jamais, à elle seule, ni produire une action, ni susciter une volition, j'en infère que cette même faculté n'est pas davantage capable d'empêcher une volition ou de disputer la préférence à une passion ou à une émotion. [...] Rien ne peut s'opposer à l'impulsion d'une passion ou la retarder, si ce n'est une impulsion contraire. [...] Ainsi il apparaît que le principe qui s'oppose à notre passion ne peut s'identifier à la raison, et que ce n'est pas au sens propre qu'on l'appelle ainsi. Nous ne parlons pas rigoureusement et philosophiquement lorsque nous discouons du combat de la passion et de la raison. La raison est et ne doit qu'être l'esclave des passions ; elle ne peut jamais prétendre remplir un autre office que celui de les servir et de leur obéir. »¹ Et si ce qui suit est contraire à la morale, en revanche, « Il n'est pas contraire à la raison de préférer la destruction du monde entier à une égratignure de mon doigt. »²

Il s'agit donc seulement de dire qu'on ne saurait, pour Hume, *fonder* une morale sur la raison : « La morale éveille les passions, elle produit ou empêche l'action. La raison est, en elle-même, totalement impuissante en ce domaine. Les règles de moralité ne sont donc pas des conclusions de notre raison. »³ Autrement dit, « La raison et le jugement peuvent, à la vérité, être la cause médiate d'une action en éveillant ou en orientant la passion, mais on ne prétend pas par là qu'un jugement de ce genre s'accompagne, en raison de son caractère vrai ou faux, de vertu et de vice. »⁴ La raison "calcule", trouve des relations, mais n'est pas un motif de l'action, elle ne la motive pas : seules les affections, les passions poussent à l'action et à l'approbation ou désapprobation des actions ou caractères⁵. Toutefois, l'expérience et la raison permettent la découverte de l'utilité réelle et ainsi participent au réajustement des comportements et du sentiment du bien et du mal⁶ qui les accompagnent^{LII}. Il ne saurait

-
- 1 David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre II, Partie III, Section III, pp. 270-271.
 - 2 David Hume, *Traité...*, Livre II, Partie III, Section III, pp. 272.
 - 3 David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie I, Section I « Les distinctions morales ne proviennent pas de la raison », p. 51.
 - 4 D. Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie I, Section I, p. 57.
 - 5 Si la sympathie apporte seule la réelle satisfaction, elle apporte aussi la véritable "culpabilité". Elle représente donc fort bien la place dédiée à autrui en nous.
 - 6 « L'intérêt commun et l'utilité engendrent infailliblement une norme du bien et du mal ». David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Section

en être autrement : « Les vérités qui sont *nuisibles* à la société, si toutefois il en existe, s'effacent toujours devant les erreurs qui sont salutaires et *avantageuses*. »^{LIII}

Comme l'indique P. Saltel, « Hume définit un sens moral dont la raison est la servante, s'écartant ainsi à la fois du rationalisme (et de ses avatars à venir) et d'un dogmatisme du sentiment, puisque ce dernier a besoin d'être éclairé par les analyses de la raison. »¹ On remarque alors que chez Hume (rejoignant par là un aspect de la théorie de Shaftesbury, celui du *Soliloque*), le sens moral est l'objet d'une élaboration sociale^{LIV} par l'*opérateur* de la sympathie, intimement relié à l'imagination. L'aspect sociologique et *construit* de la moralité apparaît clairement, sans céder à la perspective de la réduction à l'égoïsme^{LV}. En effet, l'importance de l'opinion d'autrui est directement connectée à la sympathie. La sympathie déjà évoquée par Shaftesbury et Hutcheson obtient ici un sens nouveau, un sens technique et moins borné à l'affectivité. Elle devient une faculté réceptrice des opinions et des jugements d'autrui, par communication des sentiments. *Elle devient un objet permettant la construction² et la diffusion de normes de comportements, de sentiments et de pensées.* Il s'ensuit que la sympathie apparaît comme une *condition de possibilité de la sensibilité à l'utilité publique^{LV}*, soit de la "socialisation" en général, comme nous pourrions le dire aujourd'hui³.

Si les idées proviennent, chez Hume, des impressions, et apparaissent même comme des impressions appauvries et dégradées – quand ce ne sont pas, pire, des idées abstraites et sans fondements (ex : l'idée de substance) – ici, c'est l'idée de l'affection d'autrui qui se transforme instantanément en affect ou impression propre, personnelle^{LVI}. C'est là une particularité de la sympathie. D'une part, elle opère par le chemin inverse (puisqu'elle va de l'idée à

IV, p. 117. Et notons que l'utilité varie selon les circonstances (David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Section VI, pp. 161-162).

- 1 Philippe Saltel, note 13 de la Section I à David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, p. 279.
- 2 « Par conséquent, c'est l'échange des sentiments en société et dans la conversation qui nous fait former une certaine norme générale et immuable, laquelle nous autorise à approuver ou à désapprouver les caractères et les manières. » David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie III, Section III, pp. 229-230.
- 3 Dit autrement, la sympathie est un concept psychosocial, permettant d'articuler le psychologique et le sociologique. Loin de se borner à la seule affectivité ou à la seule intersubjectivité, le concept de sympathie a pour fonction de penser la société, ses valeurs et sa dynamique. Ce pour quoi il y a lieu d'insister sur l'aspect socialisant, voire politique, propre à ce concept.

l'impression), et, d'autre part, il n'y a pas la dégradation habituelle de vivacité : les *cordes*^{LVIII} affectives peuvent vibrer comme à l'original, comme si cette passion transmise était désormais propre à l'individu sympathisant. Il s'ensuit, indirectement, que « Les sentiments des autres ne nous touchent jamais, si ce n'est en devenant dans une certaine mesure les nôtres »¹.

En étudiant la pensée de Hume, on constate que si la sympathie est bien naturelle, son extension, son champ d'application, peuvent être, quant à eux, largement déterminés par la culture, et notamment le politique, modifiant les hommes^{LIX}. C'est-à-dire que *si la sympathie est originellement bornée à l'ici et maintenant, elle peut s'étendre par la culture, le contact avec les semblables, la recherche de l'estime, aussi bien que par la politique*. Les institutions que l'homme eut besoin de créer vont à leur tour "moraliser" les individus par la diffusion des sentiments. La sympathie est étroitement liée à la socialisation, *elle génère des sphères de socialisation* nous dit E. Le Jallé². Ces sphères sont celles de la partialité et cette dernière, corrélée à la sympathie, « se corrige quand elle se comprend comme négligence du lointain ou du général. »³ L'individu qui développe sa sympathie finit par se voir avec les yeux de la société et par se conformer à la norme générale, et ce, autant par simple souci de l'intérêt public que par le simple désir de renommée : altruisme et égoïsme ici convergent^{LX}.

E. Le Jallé explique que « Le degré le plus élevé de la sympathie corrigée, est l'*estime*. En un sens, elle constitue une rupture avec la partialité, puisque estimer un caractère, c'est se placer à un point de vue non plus particulier, mais *général*, donc susceptible d'être partagé par tous les spectateurs. Pour autant, l'estime est encore une figure de la sympathie puisque cette dernière travaille d'elle-même à prévenir les trompe-l'œil du proche et du lointain. Comme tout autre sens, le sens moral apprend à corriger dans l'expérience la variabilité des points de vue depuis lesquels il juge. [...] L'estime est donc une *sympathie par translation*, elle met hors jeu notre intérêt ou celui de notre cercle de sympathie pour considérer la sphère et l'intérêt du caractère jugé. »⁴ La

1 David Hume, *Traité...*, Livre III, Partie III, Section II, p. 217.

2 E. Le Jallé, *Hume et la régulation morale*, p. 21. Voir aussi Claude Gautier (2009), « D'Adam Smith à David Hume : sympathie, morale et politique », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, pp. 85-104.

3 E. Le Jallé, *Hume et la régulation morale*, p. 15.

4 E. Le Jallé, *Hume et la régulation morale*, pp. 25-26. Auparavant l'auteur indiquait que « Réussir à sympathiser du point de vue général et moral revient alors à faire travailler notre entendement et notre imagination par-delà la spontanéité des passions, le passage au point de vue d'autrui relevant d'une translation et non d'une contamination affective. » E. Le Jallé, *Hume*

sympathie est ainsi censée se concentrer sur l'*utilité publique*, par correction et par extension, sensible qu'elle est à l'*éloge* et au *blâme*, à l'*approbation* et à la *désapprobation*. Hume souligne d'ailleurs, à travers le problème politique, combien cette *correction de la partialité* est importante¹. Ces derniers termes mis en italiques font partie intégrante de l'anthropologie de Darwin qui prend bien la mesure de ce que peut causer l'opinion publique et les jugements sur les comportements des individus².

On tentera de démontrer que, pour Darwin, la sympathie, en tant que concept technique, n'est pas en soi bornée à une pure naturalité affective spatialement limitée à l'ici et maintenant. Mais, au contraire, qu'elle apparaît plutôt comme une matière susceptible d'être configurée et guidée, corrigée et étendue. Ainsi, et c'est un point important de notre lecture de l'anthropologie de Darwin, notamment dans notre divergence envers P. Tort, car, peut-être, n'a-t-il pas été saisi que *la sympathie, dans la société humaine, apparaît comme un mécanisme de contagion affective socialisant, permettant de substituer la considération du lointain à celle du proche, et surtout, particulièrement sensible à l'utilité publique*. De là, peut-être, les confusions et les divergences quant au « Problème Darwin ». La parenté entre Darwin et Hume semble dès lors assez forte. L'extensivité et le fonctionnement de la sympathie sont des traits communs aux deux auteurs. La sympathie n'est pas l'altruisme instinctif mais un concept au service de l'explication du social et de sa dynamique, par la mise en avant de la dimension fondamentale de l'intersubjectivité.

Le terme de sympathie est donc, chez Hume, un terme technique, qui ne se confond ni avec la bienveillance ni avec la compassion, même si ces différences sont moins strictes dans l'*Enquête sur les principes de la morale*. Par conséquent, la sympathie implique que l'individu peut poursuivre d'autres buts que son seul intérêt privé, participer aux buts de ses semblables, de sa nation, et d'en tirer du plaisir. Le monde social est, pour Hume, du fait de la sympathie, un jeu de miroir : « Nous pouvons remarquer en général que les esprits des hommes sont des miroirs les

et la régulation morale, p. 25.

- 1 « La préférence générale des hommes pour le proche par rapport au lointain fait la nécessité du gouvernement et les mêmes défauts chez les gouvernants impliquent la possibilité de la résistance. » E. Le Jallé, *Hume et la régulation morale*, p. 14.
- 2 Pour finir de se convaincre du rôle "psychosocial" de la sympathie, voir l'essai sur *Le caractère des nations* où ledit caractère relève, pour Hume, bien plutôt de l'influence de la sympathie que du climat ou du sol (voir note 21 de P. Saltel, in David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, p. 292).

uns pour les autres, non seulement parce que chacun d’eux réfléchit les émotions des autres, mais aussi parce que ces rayons de passions, de sentiments et d’opinions peuvent être renvoyés plusieurs fois et s’atténuer par degrés insensibles. »^{LXI} Si la sympathie est originairement bornée à l’ici et maintenant, elle peut s’étendre par la culture et la politique, jusqu’à s’identifier aux intérêts de l’humanité, par le miroir d’autrui en général et la recherche de l’estime. Notons que c’est la partialité de la sympathie première qui est à travailler, et si cela est une question vitale c’est parce que « La préférence générale des hommes pour le proche plutôt que pour le lointain présente un danger pour le respect de la justice, leur intérêt véritable. »¹

d) Smith et le spectateur impartial

Quant à la vision d’Adam Smith, contemporain de Hume, elle s’exprime dès le début de son ouvrage *Théorie des sentiments moraux* (Section I, De la sympathie^{LXII}) : « Aussi égoïste que l’homme puisse être supposé, il y a évidemment certains principes dans sa nature qui le conduisent à s’intéresser à la fortune des autres et qui lui rendent nécessaire leur bonheur, quoiqu’il n’en retire rien d’autre que le plaisir de les voir heureux ». Si la sympathie apparaît bien plutôt comme un opérateur^{LXIII} ou un mécanisme qu’un sentiment en particulier, elle s’avère autant sensible à la joie qu’au malheur d’autrui^{LXIV}. Le problème commun à Hume et Smith est bien de savoir *comment faire émerger une normativité morale à partir de la pratique*, soit une normativité incarnée, non transcendante. C’est à ce niveau que Smith fait intervenir le « Spectateur Impartial ». Pour passer du descriptif particulier au normatif général, il faut une extension inductive par l’impartialité, comme distanciation envers soi-même, chose que permet l’imagination. L’opérateur qu’est la sympathie nous enseigne donc la *convenance* et rentre ainsi dans la catégorie de l’évaluation de l’action, évaluation dont l’utilité n’est qu’un principe secondaire. Smith reprend certes le concept de sympathie à Hume, donc comme mécanisme de contagion des passions d’un individu à l’autre, mais il y adjoint une expression fondamentale : celle du « spectateur impartial » comme « juge intérieur », ou comme « l’homme idéal au-dedans du cœur ». Ainsi, « Troubler le bonheur d’autrui uniquement parce qu’il est un obstacle au nôtre [...] ou se laisser aller ainsi à la préférence naturelle que chacun a pour son propre bonheur au détriment des autres, voilà ce qu’un spectateur impartial ne saurait partager. »² La conséquence en est

1 E. Le Jallé, *Hume et la régulation morale*, p. 69.

2 Adam Smith, *Théorie des sentiments moraux*, Deuxième partie, Section II, chapitre II, p. 134.

que : « Nous devons, ici comme dans tous les autres cas, nous regarder non pas tant du point de vue où nous pouvons naturellement nous apparaître, mais du point de vue où nous apparaissions naturellement aux autres. »¹ Dès lors, ce spectateur impartial, c'est un peu ce que nous avons remplacé par le "surmoi" (S. Freud, 1923) des psychologues, avec, cependant, une constitution de l'objectivité et de l'impartialité que ce dernier concept n'a pas. La ressemblance de ce « spectateur » avec le surmoi s'assimile donc plutôt avec ce qui, en nous, norme notre comportement et la culpabilité qui l'accompagne en cas de "déviance"^{LXV}.

Force est de constater combien Smith avait besoin d'une "anthropologie économique", c'est-à-dire d'une juste conception de la sociabilité et de ce que sont les hommes en société. Le « sens moral », chez Smith, est donc acquis et issu, pourrions-nous dire, d'une "socialisation"². J. Dellemonte explique que la « La sympathie désigne ainsi chez Smith à la fois une *faculté* (grâce à laquelle les sentiments sont perçus et transmis entre individus), un *mécanisme* (l'échange imaginaire de place), une *opération* (la production de sentiments) et un *résultat* (la correspondance des sentiments [soit, le fait de sympathiser] »³. Il suit de la philosophie de Smith que la sympathie ne peut avoir son miroir (le spectateur) sans son inscription dans une société. C'est seulement avec ce contact qu'elle peut, par l'imagination et l'expérience sociale, opérer une distanciation d'avec elle-même. La sympathie ainsi réflexive, avec l'aide de son miroir social et imaginaire, c'est-à-dire, avec son *spectateur impartial* (qui remplace certains aspects du sens moral ou conscience), peut dès lors se juger elle-même, ainsi que sa société. L'individu se jugeant, il s'oblige à être *digne* d'être louable. S'ensuivent des normes pour juger les actions et sentiments d'autrui, selon les motifs (convenance) et selon les conséquences des actions (mérite). Ce n'est donc pas la rationalité qui produit la socialité ou la moralité. C'est la socialité, grâce à la sympathie, qui produit une norme de jugement (par le spectateur impartial) sur soi-même, comme sur les autres.

1 Adam Smith, *Théorie des sentiments moraux*, p. 135.

2 « Les passions et les vertus elles-mêmes sont donc très radicalement socialisées et historicisées [RN, 737, 877] ; la philosophie des sentiments moraux ne peut se passer d'une histoire ». Caillé et al, *Histoire raisonnée de la philosophie*, Tome II, p. 90.

3 J. Dellemonte (2005), « Principe de sympathie et jugement moral »

e) Le « problème Adam Smith » et le « problème Darwin » semblent dériver d'une incompréhension du concept de sympathie

Autre point intéressant qui concerne notre interrogation quant au « Problème Darwin* » : le « Problème Adam Smith » (*das Adam Smith Problem*)¹. Jean-Pierre Cléro écrit que « le soi-disant “problème” d’A. Smith, accusé de diviser son œuvre entre la *Théorie des sentiments moraux*, d’un côté, qui accorde la plus grande place à la sympathie pour structurer la société, et *l’Enquête sur la richesse des nations*, de l’autre, qui substitue à la bienveillance la recherche forcenée, par chaque individu, de son intérêt – “*Ce n’est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner mais du souci qu’ils ont de leur propre intérêt*” [RN, I, p. 16] –, est une fausse difficulté qui, non seulement repose sur la confusion de la sympathie avec la bienveillance, mais ignore délibérément une cohérente et très subtile théorie des passions qui apprend à critiquer la sympathie et ne suppose pas que les hommes aient une conscience immédiate de leurs propres actes. »² Pour Jean-Pierre Dupuy, de l’opposition *supposée* entre la *sympathie* et l’amour de soi on passe à l’opposition *affirmée*, et dans une certaine mesure construite, entre la *bienveillance* et l’égoïsme. Or, la sympathie n’est pas incompatible avec l’amour de soi (*self-love*), mais au contraire sa modalité réflexive³. Il poursuit en indiquant que la sympathie est capable de générer l’envie, par exemple de la richesse. Pour E. Le Jallé, cette dernière déclaration ne saurait tenir. En effet, Smith indique que l’envie empêche la sympathie⁴. L’envie, comme chez Hume, semble déclencher cette “sympathie inversée” que Hume explique par le *principe de comparaison*⁵ avec notre propre situation.

-
- 1 Cf., par exemple, Wilson (David) & Dixon (William), “Das Adam Smith Problem, a Critical Realist Perspective”, *Journal of Critical Realism*, Vol. 5, N°. 2. (2006), pp. 251-272 ; Dupuy (Jean-Pierre), “Invidious Sympathy in *The Theory of Moral Sentiments*”, in *L’homme est-il un animal sympathique ? Revue du MAUSS*, n° 31, premier semestre 2008, pp. 80-112.
 - 2 Jean-Pierre Cléro, « Adam Smith (1723-1790) et son “problème” : égoïsme et sympathie », in Caillé *et al*, *Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique*, Tome II, pp. 88-89.
 - 3 J.-P. Dupuy, “Invidious Sympathy in *The Theory of Moral Sentiments*”, in *L’homme est-il un animal sympathique ? Revue du MAUSS*, n° 31, premier semestre 2008, p. 88.
 - 4 « Nous sympathisons donc aisément avec la joie en autrui toutes les fois que nous n’en sommes pas retenus par l’envie. » A. Smith, *Théorie des sentiments moraux*, p. 80.
 - 5 David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie III, Section II, pp. 218-219. L’auteur se fonde sur les pages 94-95 de la *Théorie des sentiments moraux*, où l’on remarque par ailleurs la note suivante des

Or, pour Hume, le principe de comparaison est l'inverse de la sympathie. C'est ainsi que E. Le Jallé écrit : « Bref, loin de faire se confondre, comme le pense J.-P. Dupuy, la sympathie et l'envie, Smith dit quelque chose comme : désirant tous la grandeur, nous sympathisons pleinement avec la joie des grands. Les spectateurs des riches et des grands sont d'ailleurs si peu envieux vis-à-vis d'eux, qu'ils souhaitent non pas leur déchéance ou un renversement de situation, mais *le perfectionnement systématique de leur bonheur* : nous voudrions, écrit Smith, que le malheur les épargne toujours, nous voudrions qu'ils soient immortels. »¹ Dans cette propension à sympathiser avec les grands et les riches, on pourrait voir un « facteur de respect, de soumission et de stabilité »² quant à l'ordre social. Mais si l'envie n'est pas un mode de fonctionnement de la sympathie mais son contraire, en revanche le rôle de la recherche de l'estime, de la renommée, fait converger, comme chez Hume, les désirs altruistes et égoïstes. Le but est ainsi de gagner la sympathie des autres, en tant que spectateurs virtuels ou réels, ce qui revient au même que de nourrir notre estime de soi³. Ce souci des autres, partagé par la bienveillance comme par la sympathie, lorsqu'il se décline sous la forme du souci du *jugement* des autres, n'appartient qu'à la sympathie et est compatible avec l'amour de soi. Qu'est-ce que la sympathie pour Smith et est-elle compatible avec l'égoïsme (*self-interest*) ? La sympathie guide-t-elle, régule-t-elle l'égoïsme, comme le pense L. Montes ? La réponse semble en effet positive et le prisme fondamental semble bien être celui de l'estime de soi. Il est de notre intérêt à ce que nous-mêmes et les autres ayons une image positive de nous-mêmes, tant dans les rapports moraux qu'économiques, qui sont profondément reliés, ne serait-ce que pour établir la confiance nécessaire au social.

Au-delà de ce sujet un peu technique, qui met en avant la compatibilité entre la sympathie et l'intérêt (mais aussi entre les deux ouvrages de Smith) autour du désir de renommée, cette confusion conceptuelle autour de la sympathie a beaucoup de sens pour la suite de notre travail et illustre la critique que l'on pourra faire de P. Tort

traducteurs : « Critique implicite des thèses de Butler, qui soutient qu'on a toujours plus de compassion pour les pauvres que pour les riches, préférence que Dieu aurait implanté en l'homme pour soulager la misère de ce monde (*Sermons*, VI, p. 114-115). »

- 1 Éléonore Le Jallé, « Sympathie et envie selon David Hume et Adam Smith », *Adam Smith philosophe*, pp. 80-81.
- 2 Éléonore Le Jallé, « Sympathie et envie selon David Hume et Adam Smith », *Adam Smith philosophe*, p. 81.
- 3 J.-P. Dupuy, "Invidious Sympathy in *The Theory of Moral Sentiments*", p. 107.

concernant sa lecture de Darwin : une bien réelle confusion entre *sympathie* et *compassion*, entre *sympathie* et *bienveillance*^{LXVI}. Sans mélanger la notion de sympathie chez Hume et chez Smith, Darwin participant plutôt, à première vue, de la conception du premier, le « Problème Adam Smith » nous semble assez proche du « Problème Darwin » : des glissements conceptuels et incertitudes définitionnelles sont en jeu. Le « Problème Darwin » est aussi constitué par ce genre de confusions, et c'est pourquoi nous l'avons baptisé ainsi. Il s'agira donc de montrer la convergence entre l'utilité évolutionniste et la sympathie, même lorsqu'elle semble s'opposer.

Ce détour par la philosophie de la sympathie et du sens moral nous a paru comme une pièce nécessaire dans la résolution du « Problème Darwin ». Cette filiation théorique nous semble patente. Du point de vue lexical, le terme de “*Sympathy*” apparaît 57 fois dans le texte de Darwin, “*Compassion*” jamais ; “*Moral Sense*” 18 fois. Au-delà de la seule *Descendance*, la liaison entre sensibilité morale et sensibilité esthétique (déjà présente chez Shaftesbury) se retrouve dans un passage de l'*Autobiographie*^{LXVII}. Darwin admettait ce lien entre goût esthétique et moralité, le vivait même. Si l'on tente de synthétiser et de retravailler sur ce qui a été dit par rapport à la sympathie, il devient possible de mieux comprendre ce que Darwin met derrière le concept. Premièrement, par rapport à ce que suggère son étymologie (pâtir ensemble), il faut ajouter – fait la distinguant de la compassion – la capacité à être sensible autant à la joie qu'à la souffrance d'autrui (Smith)¹. Cela fait dès lors de la sympathie, dans un premier temps, la faculté de réception, de reproduction et de compréhension des *sentiments* d'autrui. Ici ce n'est que le *stade empathique et émotionnel*. C'est ce point-là qui semble dominer dans l'approche de Darwin quant à l'animal ; c'est alors l'« instinct de sympathie » au sens strict qui colle le plus à la bienveillance. Dans un deuxième temps, dès que ces sentiments s'expriment par un langage, il en va nécessairement de la faculté rationnelle et de la culture. Par le langage s'ajoutent l'influence et l'affinage correcteur de l'approbation et de la désapprobation. Ainsi, de la sensibilité aux *sentiments* passons-nous progressivement à la sensibilité aux *jugements* d'autrui. *Le côté normatif et socialisant se fait sentir dès ce stade du langage*. Enfin, cette sensibilité-là mène à l'*intérieurisation* d'un Autrui généralisé, d'un “surmoi”, d'un spectateur que l'on tente par l'imagination de rendre impartial. Par conséquent, *le caractère éducatif, la capacité de réorientation des comportements deviennent effectifs par un travail culturel et rationnel qu'impriment les*

1 Par ailleurs, on remarque chez Smith comme chez Spencer une propension plus grande qu'à la sympathie de se déployer lorsque l'affection observée est heureuse et moindre lorsqu'elle est triste. En cela ils divergent de Butler.

autres (et l'autre en soi) sur la sympathie individuelle. Mixte de nature et de culture, la sympathie est une des clefs de la "sociologie" – ou "psychosociologie" – des *Lumières écossaises* et, comme on va le voir, de l'anthropologie de Darwin. Une large part de ce que nous avons retrouvé dans ce courant philosophique est présente chez Darwin et c'est pourquoi il était nécessaire de passer par cette analyse, quoiqu'imparfaite, mais suffisante pour notre propos. Par ailleurs, on s'en doute, notre naturaliste intègre les concepts de ce courant et y apporte sa contribution sous la forme d'une *genèse évolutive et progressive*, avec la possibilité de sélection, ce qui est assez significatif et intéressant pour être mentionné. Cette filiation de Darwin avec les *Lumières écossaises* nous est confirmée rétrospectivement par Richards, Marciano et Schweber^{LXVIII}. R. J. Richards indique clairement que, pour lui, le système moral de Darwin, des origines (dans ses *Carnets*) jusqu'à la rédaction de *La Descendance*, apparaît comme une '*biologisation*' du système éthique de Mackintosh^{LXIX}. On peut à la rigueur émettre quelques réserves, car l'essentiel de l'ouvrage de Mackintosh est un catalogue pédagogique d'autres théories, celles des lumières écossaises, essentiellement^{LXX}. Les emprunts sont donc multiples et, surtout, Darwin exerce son entendement accompagné de son modèle évolutionniste. R. J. Richards nous indique¹ qu'en 1839, Darwin avait rédigé un manuscrit d'une vingtaine de pages sur ce livre de Mackintosh^{LXXI}. Il semble toutefois, à la vue des différences entre les deux auteurs, notamment sur l'évaluation morale des actions impulsives² – même si ces différences étaient moindres en comparaison avec Hume, Smith, Shaftesbury et Hutcheson – que l'on puisse se contenter de l'expression plus générale, et moins soumise à Mackintosh (qui n'est finalement cité qu'une seule fois, donc moins que J. S. Mill), de "naturalisation évolutionniste du système éthique des *Lumières écossaises*", ce qui suffit pour notre propos.

Dans ces *Carnets*, on retrouve l'idée suivante qui donne le cap de sa théorie éthique : « deux classes de moralistes : pour les uns, notre règle de vie est ce qui *produira* le plus grand bonheur.- pour les autres, nous possédons un sens moral.- Mon point de vue réunit les deux & montre qu'ils sont presque identiques & que ce qui *a* produit le plus grand bien

1 Voir R. J. Richards, "Darwin's Romantic Biology: Evolutionary Ethics" in *Biology and the foundation of ethics*, Ruse & Maienschein (Ed.), Cambridge University Press, 1999, p. 137 et suite.

2 « Il semble donc évident que, d'après la théorie que nous avons essayée, l'approbation morale doit se borner aux opérations volontaires, et que la conscience doit être universelle, indépendante et souveraine. » J. Mackintosh, *Histoire de la philosophie morale*, VII, p. 429.

ou plutôt ce qui était nécessaire au bien est le sens moral instinctif »¹. Or, ce sens moral, on le verra, est susceptible de se modifier, d'évoluer selon l'environnement culturel^{LXXII}.

2) Retour sur Darwin : une naturalisation du sens moral et de la sympathie

« La théorie darwinienne de la conscience manifeste son génie propre. Darwin a réinterprété un système philosophique général – l'éthique de Mackintosh – en termes biologiques. Il a passé au peigne fin de nombreux volumes d'histoire naturelle à la recherche d'exemples pertinents ; il a précautionneusement intégré dans sa propre conception les travaux de philosophes éminents et de sociologues émérites ; il n'a eu de cesse d'apprécier sa théorie à l'aune des sobres intuitions anglaises sur la nature humaine ; avec persévérance, il a assemblé et réassemblé ses idées au cours des ans ; et il a créé une nouvelle théorie morale d'une telle puissance que certains de ses aspects ont été redécouverts par les sociobiologistes contemporains². »³

Comment Darwin intègre-t-il cet héritage des *Lumières écossaises* ? Conçoit-il la sympathie comme purement instinctive, comme un synonyme de compassion ? Considère-t-il au contraire qu'elle est bien cette faculté de réception des passions et des jugements d'autrui ? Le sens moral est-il chez lui quelque chose d'inné, comme chez Shaftesbury, ou est-il le résultat de la production d'une sympathie et de ses interactions sociales ? Qu'en est-il du principe d'utilité ? Fait-il dériver le bien et le mal de l'utilité, soit du bon et du mauvais, pour

1 « "Notes anciennes et inutiles..." , par.30, 2 octobre 1838. » Cité d'après Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage*, p. 313.

2 Note 72 : « La théorie de la moralité d'Edward Wilson ressemble fortement à la pensée de Darwin, bien qu'il ne semble pas admettre une quelconque dette envers son prédécesseur. Voir son *On Human Nature*, (Cambridge: Harvard University Press, 1978), pp. 149-67, pour une courte discussion de ses vues, voir également l'annexe 2. »

3 R. J. Richards, *Darwin and The Emergence...*, pp. 212-213.

l'individu, pour le groupe ? La sympathie n'est-elle pour Darwin, comme chez Alfred Espinas^{LXXIII} et Max Scheler^{LXXIV}, qu'un égoïsme étendu, reportant le conflit à l'extérieur ? ou participe-t-elle d'une extension pacifique et universalisante comme le souligne Tort ? C'est ce que nous nous proposons de traiter désormais.

En premier lieu, Darwin, pourtant peu friand de la différence anthropologique – toujours du fait de son gradualisme et de son objectif consistant à accentuer les ressemblances entre l'homme et les animaux – soutient que « de toutes les différences existant entre l'homme et les animaux, c'est le sens moral ou la conscience, qui est de beaucoup la plus importante. »¹ Et, chose peut-être étonnante, il relie directement le sens moral – pourtant sensitif – avec le devoir. « Le sens moral, ainsi que le fait remarquer Mackintosh^{LXXV}, "l'emporte à juste titre sur tout autre principe d'action humaine" ; il se résume dans ce mot court, mais impérieux, le *devoir*, dont la signification est si élevée. »² La spécificité humaine passe ainsi du sens moral au devoir ici défini comme « le plus noble attribut de l'homme, qui le pousse à risquer, sans hésitation, sa vie pour celle d'un de ses semblables ; ou l'amène, après mûre délibération, à la sacrifier à quelque grande cause, sous la seule impulsion d'un profond sentiment de droit ou de devoir. »³ Ce qui se dégage des propos de Darwin est l'optique sacrificielle qui vient alors charger le devoir de tout son sens : l'homme est capable d'aller contre son instinct de conservation afin d'aider son semblable ou pour une « grande cause ». Conformément à la philosophie écossaise, notre savant, on le voit, va doter l'homme d'un instinct altruiste et non réductible à l'intérêt. Le devoir en tant que tel est un argument contre la réduction de la morale à l'égoïsme et à l'intérêt. Enfin, Darwin confirme sa novation car, dit-il, parlant de cette question du sentiment du devoir, « personne, autant que je le sache toutefois, ne l'a abordée exclusivement au point de vue de

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, début du chap. IV, p. 103.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, début du chap. IV, p. 103.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 103. On retrouve en effet cette idée chez Mackintosh pour qui nous « désirons d'éprouver ces *volitions bienfaisantes*, de cultiver la disposition qui nous y incline, et d'accomplir tous les actes volontaires qui y répondent : elles sont par elles-mêmes les objets du désir [...]. Ces derniers faits reçoivent les noms de sens moral, de sentiments moraux, ou mieux encore de *conscience*, qui, en anglais, a le mérite de ne s'appliquer à aucune autre idée, marque énergiquement la puissante influence de ces sentiments sur la conduite, et, par son caractère solennel et sacré, exprime très bien l'imposante autorité du principe le plus élevé de notre nature. » J. Mackintosh, *Histoire de la philosophie morale*, VII, p. 418.

l'histoire naturelle. »¹

a) L'extension de la sympathie : de l'instinctif au culturel

Comme on l'a vu auparavant (B), la socialité est une condition favorable (par la loi de compensation) au développement des facultés mentales. Or, c'est ce même développement qui fait passer des simples « instincts sociaux » à la véritable capacité morale. Bowler confirme cette vision en écrivant que Darwin « était persuadé que l'évolution allait expliquer nos valeurs morales, en montrant comment certains types de comportement avaient pu devenir instinctifs chez toutes les espèces vivant en société » et que, dès lors, « ... La moralité n'était que la rationalisation des instincts sociaux. »² Si le sens moral a été lié précédemment à l'action conforme au devoir, il reste, semble-t-il, divisé en un pôle impulsif et un pôle délibératif. Or, ce pôle délibératif implique une imprégnation culturelle forte ; imprégnation culturelle dont dépend la sympathie, en tant que réceptacle. La socialité générale de l'humanité, telle que la construit Darwin, positionne la sympathie en tant que capacité intermédiaire entre les instincts sociaux et le sens moral ; tantôt « instinct », tantôt « sentiment », innée ou acquise, fonctionnant parfois, pensons-nous, comme "faculté" dédiée au social (et non sans rapport avec l'imitation et le conformisme), tel est le concept qu'il va falloir analyser.

La structuration darwinienne de la genèse de la morale ici proposée sera conforme à celle de R. J. Richards qui construit la chose comme suit : (1), développement des instincts sociaux ; (2), développement de l'intellect et de la mémoire face aux instincts énergiques ; (3), le rôle du langage codifiant les désirs et le comportement adapté à la société ; (4), le modelage du comportement individuel par la volonté de la communauté et de sa culture, par l'habitude^{LXXVI}. C'est donc dans le prolongement du développement sur la socialité, que viennent se greffer la sympathie et le sens moral. Si l'on prend les concepts de Darwin, ils se présentent dans cet ordre : (1) affections filiales, (2) affections sociales, (3) sympathie, (4) sens moral ou conscience. La gradation

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 103. Il semble que ce soit Hooker qui, selon Richards, suggéra cette approche à Darwin : « Le docteur Hooker m'a souvent fait observer que la morale et la politique seraient très intéressantes si on les discutait, comme n'importe quelle branche de l'histoire naturelle, et cela concorde pour ainsi dire avec vos remarques... ». Lettre de Charles Darwin à A. de Candolle du 6 juillet 1868, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 412 [LLD3, p. 99 / Letter 6269].

2 Peter J. Bowler, *Darwin*, V, pp. 115-116.

“phylogénétique” de l’instinct social à la sympathie et au sens moral se retrouve aussi selon une perspective “ontogénétique” dans l’« Esquisse biographique d’un petit enfant »¹. Darwin remarque chez son fils l’expression de la pitié à cinq mois^{LXXVII}, la sympathie – que Darwin associe ici à l’empathie – à six mois et onze jours^{LXXVIII}, la compréhension du miroir comme image de soi à six mois et demi^{LXXIX} et l’éveil du sens moral relié ici à la manifestation de la *culpabilité* à treize mois^{LXXX}. On peut encore ajouter la *capacité de désignation* (un peu plus d’un an^{LXXXI}) et la *timidité* à deux ans et trois mois^{LXXXII}.

Revenant sur les instincts sociaux, fondements et conditions de possibilité des autres qualités, il faut remarquer que lorsque Darwin en parle, il entend les affections sociales et les comportements qui les expriment. C’est là le *sens strict*. Mais, dans un *sens large*, il entend les instincts sociaux comme un vaste ensemble de caractères relatifs à la communauté. C’est par exemple le cas lorsqu’il dit que la sympathie est une partie essentielle et fondamentale des instincts sociaux². Et les instincts sociaux, on l’a vu, sont des objets de la sélection naturelle. Si la “sociogénèse” est parfaitement conforme à l’individualisme sélectif, l’extension de ces affections dites « sociales » semble être à la fois la conséquence de la lutte entre groupes, de tribus notamment, mais aussi du travail de la raison et de la culture, dans la mesure où le groupe devient rapidement trop vaste pour que les individus se connaissent personnellement. On reconnaît là, au passage, la différence en sociologie entre la « communauté » et la « société » et cette transition, à la lumière du texte de Darwin, semble s’opérer par un guidage désormais culturel de la sympathie, comme nous allons le voir. De même que l’on ne peut comprendre l’instinct social toujours de la même manière, c’est-à-dire sans considérer le niveau des facultés intellectuelles qui cohabitent avec lui, la chose semble d’autant plus applicable avec la sympathie³. Si certains passages de l’œuvre décrivent la sympathie comme un instinct, un sentiment et non une faculté, d’autres montrent que la culture vient directement influencer sur la sympathie, la libérant ainsi de l’ici et maintenant, pour l’étendre dans l’espace, – mais aussi dans le temps,

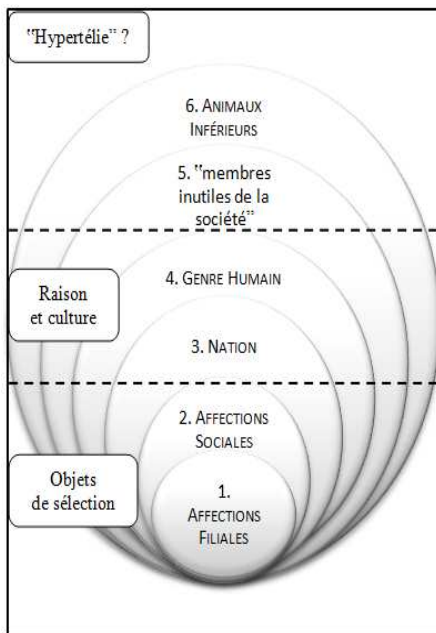
-
- 1 Charles Darwin, “A biographical Sketch of an Infant”, *Mind*, July 1877. La version que nous utilisons est celle proposée dans *L’expression des émotions*, Rivages & Poche, tr. fr. Dominique Férault, 2001, pp. 201-219.
 - 2 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, p. 105 : « partie essentielle » ; p. 120 : « élément fondamental » ; p. 155 et p. 669 : « un des éléments les plus importants » des instincts sociaux.
 - 3 La sympathie a parfois un sens large (envers les animaux, la nation, le genre humain) et un sens restreint vu qu’il arrive à notre savant d’en parler au niveau de la famille, alors qu’affection filiale pourrait peut-être suffire. Au sens strict, c’est le troisième niveau de développement.

prenant ainsi en compte les conséquences plus lointaines des actions. C'est ainsi que, dans le passage suivant, Darwin montre cette modification, d'origine à la fois culturelle et intellectuelle, d'un instinct pourtant censé être fixe et imperméable en son sens ordinaire. Nous revenons donc à ce qui a été dit en début de chapitre sur la relativité de l'instinct et de son fonctionnement dans ses relations avec l'intelligence et son niveau de développement. Ainsi, lit-on :

«...à mesure que les facultés intellectuelles de l'homme se sont développées ; à mesure qu'il est devenu capable de comprendre toutes les conséquences de ses actions; qu'il a acquis assez de connaissance pour repousser des coutumes et des superstitions funestes; à mesure qu'il a songé davantage, non seulement au bien, mais aussi au bonheur de ses semblables, à mesure que l'habitude résultant de l'instruction, de l'exemple et d'une expérience salutaire a développé ses sympathies au point qu'il les a étendues aux hommes de toutes les races, aux infirmes, aux idiots et aux autres membres inutiles de la société, et enfin aux animaux eux-mêmes^[LXXXIII], – le niveau de sa moralité s'est élevé de plus en plus. »¹

Beaucoup de choses sont dites dans ce passage. Premièrement, que l'acquisition et l'extension de l'expérience – connaissance qui fait comprendre à l'homme les réelles conséquences de ses actions – devraient amener au rejet des superstitions et autres coutumes se révélant néfastes. C'est là la conséquence du développement des facultés intellectuelles et de l'expérience. Toutefois, la chose est aussi profondément liée à l'intérêt de la communauté – référentiel de la morale – et, à ce titre, il semble possible, quoique délicat, de parler d'une *extension temporelle de la sympathie*. Précisément, la sympathie aurait ici pour objet, non plus seulement le bien-être actuel de la communauté (court terme), mais aussi *l'avenir* de cette dernière (long terme). Dans un deuxième mouvement, c'est *l'extension spatiale de la sympathie* qui est exposée. Le développement de la sympathie est compris comme celui de la morale et du souci de l'autre. Ce chemin vers l'amélioration morale part, en soi, de l'égoïsme le plus vil, puis passe par la simple considération de la famille, de la petite communauté, pour aboutir à un horizon qu'on peut qualifier, d'une part, d'humaniste et d'autre part, de "biocentrique", conformément à la logique utilitariste de Bentham et J. S. Mill.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 134.



S'il y a une chose qui saute aux yeux, c'est qu'il est clair qu'on ne sympathise pas instinctivement avec, comme le dirait Max Weber, des « idéaltypes »¹. Ce ne saurait être la même sympathie qui concernerait tantôt la famille (le point de départ de l'extension), tantôt la Nation. L'extension par sphère que nous proposons mérite, à notre avis, un certain découpage afin d'illustrer ce passage d'une sympathie centrée sur l'ici et maintenant, à une sympathie à diffusion plus large et toute culturelle, conforme en cela à la logique humienne.

Le cercle (1-2) est instinctif et objet de sélection². La sélection travaille sur (1 – les affections filiales) et les transforme par extension en (2 – affections sociales)³ : ainsi se constituent les groupes. Le passage à (3-4)

-
- 1 Se reporter à Max Weber (1904), « L'objectivité de la connaissance dans les sciences et la politique sociales », in *Essai sur la théorie de la science*, pp. 117-201.
 - 2 « Le développement des qualités morales est un problème plus intéressant et plus difficile. Leur base se trouve dans les instincts sociaux, expression qui comprend les liens de la famille. Ces instincts [...] sont pour nous l'amour et le sentiment spécial de la sympathie. Les animaux doués d'instincts sociaux se plaisent dans la société les uns des autres, s'avertissent du danger, et se défendent ou s'entraident d'une foule de manières. Ces instincts ne s'étendent pas à tous les individus de l'espèce, mais seulement à ceux de la même tribu. Comme ils sont fort avantageux à l'espèce, il est probable qu'ils ont été acquis par sélection naturelle. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 668.
 - 3 « L'impression de plaisir que procure la société est probablement une extension des affections de parenté ou des affections filiales ; on peut attribuer cette extension principalement à la sélection naturelle, et peut-être aussi, en partie, à l'habitude. Car, chez les animaux pour lesquels la vie sociale est avantageuse, les individus qui trouvent le plus de plaisir à être réunis peuvent le mieux échapper à divers dangers [...]. Il est inutile de spéculer sur l'origine de l'affection des parents pour leurs enfants et de

se fait *par la raison et la culture*, car c'est la « simple raison », nous dit Darwin, qui indique que la sympathie doit s'étendre :

« A mesure que l'homme avance en civilisation et que les petites tribus se réunissent en communautés plus nombreuses, la simple raison indique à chaque individu qu'il doit étendre ses instincts sociaux et sa sympathie à tous les membres de la même nation, bien qu'ils ne lui soient pas personnellement connus. »¹

À terme, la civilisation permettrait ainsi de gouverner l'orientation de la sympathie humaine au départ apportée par la sélection. La raison, l'habitude et l'instruction² agiraient de telles manières qu'elles pousseraient la sympathie à s'étendre selon des cercles de plus en plus vastes, lointains et idéels. Par conséquent, il faut dire que le passage de (1-2) à (3-4) est une *extension par rationalisation culturelle*³. P. J. Bowler décrit parfaitement la situation : « dans de nombreuses tribus "primitives" le désir de coopérer avec d'autres est limité au groupe tribal : les étrangers ne font pas partie de l'univers moral. Cela s'accordait avec l'idée que les instincts sociaux se développaient pour le bénéfice du groupe. Ce n'est que lorsque l'intelligence humaine s'était affermie qu'il nous était devenu possible de rationaliser nos sentiments instinctifs en postulant des critères moraux absolus. Et, comme la dimension de nos sociétés s'était accrue, nous avons été amenés inévitablement à généraliser les impératifs moraux imposés par l'évolution, à créer des religions et des théories morales destinées à nous convaincre que le respect d'autrui était un bien absolu. »⁴ Le passage suivant (5-6), la sympathie pour les « membres inutiles de la société » (5) et à la sympathie envers les animaux (6), quant à lui, pose problème. C'est pour cette raison que nous posons la question de l'«**hypertélie**»* du phénomène, car il semble que le but adaptatif soit dépassé dans ces derniers stades de l'extension sympathique. En effet, ce sont ces dernières extensions qui font la noblesse de la nature de l'homme, mais

ceux-ci pour leurs parents ; ces affections constituent évidemment la base des affections sociales ; mais nous pouvons admettre qu'elles ont été, dans une grande mesure, produites par la sélection naturelle. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 112.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 132.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 134.

3 Si la "sélection de groupe" a encore son rôle dans l'extension de la sympathie au niveau de la nation (la raison accompagnant cette extension et rendant plus culturelle la nature du lien social ainsi distendu), il apparaît évident que cette dernière ne joue plus avec l'optique de l'humanisme universaliste.

4 P. J. Bowler, *Darwin*, X, p. 248.

à la lumière de l'évolution, elles semblent inutiles (6) ou nuisibles (5) à la société. Le rapport avec le « Problème Darwin » est manifeste. Ces extensions étant potentiellement nuisibles, la question se posera alors de savoir comment la sélection ou la culture peuvent maintenir ces qualités éthiques. Mais ce propos est prématuré pour notre présente analyse, car ce que nous voulons démontrer ici, c'est l'impossibilité de considérer la sympathie comme un simple instinct aveugle de compassion. Or, à titre d'argument, rien ne peut mieux nous convaincre que le texte même du naturaliste victorien :

« Le motif qui le porte à secourir ses semblables se trouve aussi fort modifié chez l'homme ; ce n'est plus seulement une impulsion instinctive aveugle, c'est une impulsion que vient fortement influencer la louange ou le blâme de ses semblables. L'appréciation de la louange et du blâme, ainsi que leur dispensation, repose sur la sympathie, sentiment qui, ainsi que nous l'avons vu, est un des éléments les plus importants des instincts sociaux. La sympathie, bien qu'acquise comme instinct, se fortifie aussi beaucoup par l'exercice et par l'habitude^{LXXXIV}. [...] A mesure que la faculté de raisonnement se développe et que l'expérience s'acquiert, on discerne quels sont les effets les plus éloignés de certaines lignes de conduite sur le caractère de l'individu, et sur le bien général ; et alors, les vertus personnelles entrent dans le domaine de l'opinion publique qui les loue, alors qu'elle blâme les vices contraires. Cependant, chez les nations moins civilisées, la raison est souvent sujette à errer, et à faire entrer dans le même domaine des coutumes mauvaises et des superstitions absurdes »¹.

La sympathie, toute naturelle dans son émergence, demeure dans la société humaine *toute sociale dans son contenu* et se trouve être instruite par l'idée que la société se fait de ce qui lui est utile, *selon son avancement*. De cette différence de perception de l'utilité naît la variabilité des coutumes. D'instinctive, l'orientation de la sympathie est destinée à être guidée par la raison^{LXXXV}. C'est pourquoi la sympathie est amenée à être diverse, à agir différemment selon les louanges et les blâmes d'autrui, eux-mêmes informés et normés par la culture de la société. Que Darwin mobilise la pensée de J. S. Mill est significatif quant à la question de la diversité de l'orientation possible de la sympathie^{LXXXVI}. *La sympathie est à la fois un pur produit* (dans son contenu et son expression) *et la condition de possibilité* (en tant que capacité naturelle) *de la "socialisation"*^{LXXXVII}. On observe ainsi que le pôle affectif de ladite sympathie est relayé et raffiné par un pôle représentatif ; ce dernier étant même, pour Spencer, le trait propre de la

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 669.

sympathie : « Nous sommes ici naturellement amenés à cette vérité : que le degré et l'étendue de la sympathie dépendent de la clarté et de l'étendue de la représentation. Un sentiment sympathique n'est pas celui qui est excité par la cause naturelle d'un tel sentiment ; c'est celui qui est excité médiatement par la présentation de signes habituellement associés à ce sentiment. [...] En sorte qu'il ne peut y avoir sympathie qu'autant qu'il y a capacité représentative. »¹ De surcroît, Spencer insiste aussi sur les relations qui unissent la sympathie et la société, se nourrissant l'une l'autre : « la sympathie et la sociabilité sous leurs trois formes ont agi et réagi, comme causes en même temps que comme conséquences, – une plus grande sympathie rendant possible une plus grande sociabilité², publique et domestique, et une plus grande sociabilité servant à son tour à une culture nouvelle de la sympathie. »³ Par là, comprenons combien il serait fâcheux d'écarter la sympathie de son rôle en tant que concept sociologique, pour n'y voir que « protection des faibles ».

Pour Darwin, l'intelligence et le langage, la sensibilité à l'éloge et au blâme, attestent cet aspect relevant de la représentation, de la médiation et de la fonction sociologique de la sympathie. La sympathie individuelle est le réceptacle des jugements de la collectivité, selon la *perception* qu'a cette communauté de ce qui lui est utile : religion, éducation et superstitions y sont déterminantes. Ce que l'on retient, c'est que la sympathie est orientable, relative et éduicable, telle une "matière" qui reçoit aussi sa forme de l'extérieur. Si les instincts sociaux et la sympathie, nous l'avons vu en parlant des fourmis, ne sont pas le bien exclusif de l'homme, c'est pourtant bien avec ce dernier que le *caractère hybride ou amphibie de la sympathie* se révèle pleinement. Au niveau élémentaire il semble que, pour Darwin, comme pour Espinas^{LXXXVIII}, la sympathie soit ce qui permet ou accompagne l'extension de la socialité *par rapport à la famille* étendue ; et, au niveau supérieur de son développement, c'est-à-dire lorsque la sympathie est appuyée et travaillée par la raison et la culture, comme ce qui permet de *passer de la communauté à la société* (en son sens sociologique). C'est

-
- 1 Herbert Spencer, *Principe de psychologie*, Tome II, huitième partie, ch. V « Sociabilité et sympathie », § 507, p. 590. Ainsi, poursuit-il (p. 591), « L'accroissement de l'intelligence est donc une condition, mais non pas la seule, de l'extension de la sympathie. »
 - 2 Note du traducteur : « Nous choisissons le mot *sociabilité*, quoique inexact, parce que c'est celui qui se rapproche le plus du mot *sociality*. Celui-ci exprime non l'aptitude à vivre en commun, mais le fait même de la vie sociale. »
 - 3 Herbert Spencer, *Principe de psychologie*, Tome II, huitième partie, chap. V « Sociabilité et sympathie », § 512, p. 603.

bien là la différence majeure entre instincts sociaux et sympathie, car les instincts sociaux, à l'inverse de la vocation de la sympathie^{LXXXIX}, ne s'étendent jamais à l'espèce entière nous dit Darwin. Si notre savant, concernant le développement de la sympathie, reste dans la perspective des différences de degrés – bien que nous passions pourtant de la sélection à l'instruction et à la culture –, ce gradualisme est conséquence de la relation étroite entre la sympathie et le développement intellectuel. Autre point digne d'être mentionné, la différence notable, et non relevée par Darwin, *de la fin de l'opposition* exprimée par le développement sympathique lorsqu'il atteint le genre humain. Cette caractéristique pourrait être légitimement perçue comme une différence de nature et non plus seulement de degré, comme le fait justement remarquer Bergson^{XC}. Darwin développe néanmoins cet horizon pacifique et assimilateur, manifestant l'espoir de voir la fin de l'opposition entre groupes, soit l'exclusion de cette lutte intestine qui sévit au sein de l'humanité. Cet humanisme débouchant sur une morale "bio-pathocentrique" lui semble être la destination normale et souhaitable de nos qualités morales. Il est par ailleurs difficile de ne pas voir en ce souhait l'expression même de la nature éthique de Darwin. À bien y regarder, il apparaît que ce modelage culturel¹ de l'orientation de la sympathie serait un bon candidat au titre de trait spécifique de l'humanité. En effet, on s'en doute, on ne retrouve pas sous la plume de Darwin, pourtant fort généreux en la matière, un tel phénomène dans le monde animal.

b) Le sens moral : conscience et devoir

Au début du chapitre IV, Darwin explique que le sens moral est ce qui serait le mieux à même de marquer l'unicité de l'homme, sa « noblesse ». Le sens moral ou conscience² fait que l'homme est un être sensible à ses devoirs, aux valeurs. R. J. Richards indique que ce sens très particulier, comme les instincts sociaux, est inné, désintéressé et

1 Si l'on comprend bien le mécanisme du passage de l'instinctif au culturel quant à la sensibilité sympathique, la question de la cause de l'extension est plus délicate. En effet, la sélection de groupe, de même que la raison et l'éducation participent de cette extension à la nation. Quant à l'extension à l'humanité entière et aux animaux, si l'on peut penser qu'elle est avant tout d'origine culturelle, elle pourrait bien être causée par la sagesse de la nature... C'est en tout cas ce que défend, sans nous convaincre entièrement, Richards dans *Darwin and the Emergence...*, V, p. 236.

2 Cette vision de la conscience comme conscience, avant toute chose, "morale", dérive de l'Antiquité.

socialement unifiant¹. Ce devoir peut s'exprimer par un sacrifice *ou bien rationnellement ou bien impulsivement*, comme indiqué plus haut : ou bien l'homme est agi par une grande cause qui vaut, après délibération, son sacrifice, ou bien par une impulsion qui le pousse à aider son congénère dans la détresse, sans réflexion préalable. Chose importante, si le sens moral se décline par deux causes d'action très différentes (délibération, impulsion), mais conformes au devoir, cette cause repose toujours sur des affects ou « instincts sociaux » : la rationalité seule ne saurait fournir le motif de l'action. L'inscription de Darwin dans la philosophie des *Lumières écossaises* implique que le naturel et le culturel soient profondément liés, au sens où le culturel ne puisse s'exprimer que *sur* du naturel : le jugement moral ne saurait en rien faire l'économie de l'affectif qui impulse la plupart des actions bonnes. Il semble ici possible de regrouper Darwin et Spencer, au sens où nous sommes « organiquement moraux »^{XCI}, par nature, pas seulement par la raison et l'éducation.

L'entreprise darwinienne de naturalisation de la morale ou, plus exactement, – ce qui devrait éliminer de nombreux conflits – de naturalisation de la *possibilité ou de la capacité* morale, nous amène mécaniquement à nous demander comment il est possible de définir une morale neutre ou une simple capacité morale, sans orientations particulières, sans tendance doctrinale, soit une capacité morale comme simple matière différemment modelable. Probablement, cette capacité morale élémentaire se caractérise par le simple souci d'autrui. En tout cas, dans son achèvement, dans sa pleine réalisation, la morale se révèle par des actes de bravoure, une certaine abnégation, un comportement pouvant aller contre la conservation de soi, ce qui biologiquement, on le sait, est très significatif². Souvent, écrit Darwin, il semble qu'il y ait « prépondérance des instincts sociaux ou maternels sur tous les autres ; car elles [les actions méprisant l'instinct de conservation] s'accomplissent trop instantanément pour qu'il y ait réflexion, ou pour qu'elles soient dictées par un sentiment de plaisir ou de peine ; et cependant, si l'homme hésite à accomplir une action de cette nature, il éprouve un sentiment de regret. »³ Il est intéressant de remarquer que l'aboutissement de la morale est une caractéristique anti-biologique, au

1 “Thus moral acts of men and social instincts of animals had the identical qualities of being innate, disinterested, and socially unifying.” R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, II, p. 118.

2 Ce thème du sacrifice est par ailleurs un des aspects de notre solution au « Problème Darwin », sous la modalité du « suicide procréatif », expression que nous reprenons de P. Tort et qui, seule, pourrait faire converger éthique et utilité biologique.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 118.

sens de désavantage adaptatif clair¹. Si de tels actes impulsifs sont considérés comme moraux, la morale s'éloigne alors de la réflexion ; une réflexion qu'il peut être difficile de désolidariser totalement de la morale ou du devoir. Mais c'est là une des caractéristiques de la philosophie du sens moral que de reléguer la rationalité à un rôle instrumental, le motif de l'action se trouvant dans les affects, les instincts, la raison ne pouvant les fournir. Or, on le voit, le devoir, pour Darwin, peut s'accomplir par les deux voies ; voies qui semblent pour l'instant également dignes, ce qui, on s'en doute, favorise la détection de comportements moraux chez les animaux. En tout cas, le sens de l'évolution de la moralité humaine, comme caractéristique même de la civilisation, serait celui de l'extension de la sympathie. Dès lors, cette direction indique naturellement le référentiel du jugement moral. Ce sens, c'est l'accroissement de la place d'autrui, et de son bien, en nous. Cette moralité, comprenant devoir, altruisme et abnégation, indique clairement une nature profondément sociale et morale de l'homme. Par là, « se trouve écarté le reproche de placer dans le vil principe de l'égoïsme les bases de ce que notre nature a de plus noble ; à moins, cependant, qu'on appelle égoïsme la satisfaction que tout animal éprouve lorsqu'il obéit à ses propres instincts, et le regret qu'il ressent lorsqu'il en est empêché. »²

Même si Darwin, au tout début du chapitre IV, fait une référence à Kant, on ne saurait croire qu'il parle en ce lieu de l'*autonomie* de la morale kantienne³. Non, cette moralité darwinienne est la conséquence de l'instinct social, d'une part, et des interactions sociales et normatives au sein de l'ensemble social (avec sa perception particulière de l'utilité), d'autre part. Ce second principe (le groupe) imprime sa perception de l'utilité en l'individu, par l'intermédiaire de la *sympathie*. L'utilité du groupe va définir les idées embryonnaires du bien et du mal, donc du permis et du défendu. Le bien et le mal sont, dès lors, des produits culturels et en partie relatifs. Ce point est d'autant plus évident en franchissant la barrière des espèces⁴. Mais s'il y a, dans les sociétés

1 En effet, l'individualisme sélectif se trouve en face d'un redoutable problème théorique. S'agissant ici d'une espèce fertile et non neutre, la sélection familiale ne saurait avoir de sens.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 130.

3 De même concernant Haeckel, qui, parlant de son monisme éthique, écrit « que le *sentiment du devoir* chez l'homme, ne repose pas sur un "*impératif catégorique*" illusoire, mais sur le *terrain réel des instincts sociaux*, que nous trouvons chez tous les animaux supérieurs vivant en sociétés. » E. Haeckel, *Les énigmes de l'univers*, XIX « Notre morale moniste », p. 399.

4 « Je dois faire remarquer d'abord que je n'entends pas affirmer qu'un animal rigoureusement sociable, en admettant que ses facultés intellectuelles

humaines des variations concernant la perception de l'utilité, il y a jonction sur un point : comme la tendance évolutive humaine se trouve dans la place accordée à l'accroissement d'autrui en soi, alors l'unité morale peut reposer sur la réciprocité, comme souci de l'autre : si le sens moral dérive bien des instincts sociaux, la morale s'exprime d'abord par la réciprocité. En effet, plus tard au sein de l'ouvrage, Darwin développe à la fois l'idée de cette dérivation graduelle ainsi que celle du contenu probable de cette capacité morale élémentaire : « C'est le sens moral qui constitue peut-être la ligne de démarcation la plus nette entre les hommes et les autres animaux, mais je n'ai rien à ajouter sur ce point, puisque j'ai essayé de prouver que les instincts sociaux, – base fondamentale de la morale humaine¹, – auxquels viennent s'adjoindre les facultés intellectuelles actives et les effets de l'habitude, conduisent naturellement à la règle : "Fais aux hommes ce que tu voudrais qu'ils te fissent à toi-même" principe sur lequel repose toute morale. »² Par conséquent, nous pouvons préciser le contenu de cette morale qui apparaît au premier abord plutôt classique. Dès que l'on considère nos semblables comme semblables, apparaît la notion fondamentale de réciprocité sur laquelle, nous dit Darwin, « repose toute morale ». D'ailleurs, plus que la seule réciprocité, il s'agit de commencer par bien agir, jusqu'à rendre le bien pour le mal³. La sympathie conduit à cette attitude et c'est bien sur cette base matérielle-affective⁴ là que les facultés intellectuelles, ainsi que l'habitude, c'est-à-dire l'acquis ou le culturel, vont agir. Les facultés intellectuelles théorisent ce "bien agir" et le revendiquent. Aborder la morale de Darwin implique d'avoir toujours en vue la jonction entre instincts sociaux, sympathie, éducation et avancement culturel. Nul ne saurait encore penser que Darwin néglige les facteurs culturels, car il est bien évident qu'un certain type de morale

devinssent aussi actives et aussi hautement développées que celles de l'homme, doive acquérir exactement le même sens moral que le nôtre. De même que divers animaux possèdent un certain sens du beau, bien qu'ils admirent des objets très différents, de même aussi ils pourraient avoir le sens du bien et du mal, et être conduits par ce sentiment à adopter des lignes de conduite très différentes. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 105.

1 Note 50 : « Pensées de Marc-Aurèle, p. 139. »

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 136.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 120-121.

4 C'est ainsi « que nous sommes disposés à soulager les souffrances d'autrui, pour adoucir dans une certaine mesure les sentiments pénibles que nous éprouvons. C'est le même motif qui nous dispose à participer aux plaisirs des autres. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 113. Cela, c'est la nature qui nous l'enseigne. Darwin fait ici référence à A. Smith et A. Bain.

ne saurait être produit par la seule sélection. Simplement, la culture ne peut pas agir sur du néant, et c'est bien sur cette matière affective et instinctive que travaillent la raison et la culture. La nouveauté est, certes, que l'origine de la morale n'est pas tirée d'un Dieu Transcendant ou d'un conventionnalisme, mais bien d'une sélection ayant pour objet les instincts sociaux, soit d'une anthropologie évolutionniste. Afin de percevoir un peu mieux ce qu'est la morale de Darwin, une composante bien plus essentielle va être relevée : comme d'habitude, la prise en compte de l'utilité. L'utilité se fait morale et l'inutilité ne saurait légitimement perdurer. Autrement dit, la morale en tant que telle serait probablement un résultat de la sélection naturelle. Surtout, cela indique qu'il y a hétéronomie de la morale, donc un critère d'évaluation extérieur : celui de l'utilité. C'est donc, chez Darwin, comme nous allons le voir, la nature qui juge la culture. Par conséquent, nous nous doutons que le *bien* et le *mal* dérivent du *bon* et du *mauvais*.

c) Le bien et le mal dérivent de la perception et de l'expérience qu'a le groupe de l'utile et du nuisible

L'origine naturelle et pratique de nos notions de bien et de mal serait pour Darwin relative à la perception de ce qui est utile *pour le groupe ou la tribu* : le travail généalogique amène notre savant à soutenir qu'en « résumé, les instincts sociaux qui ont été sans doute acquis par l'homme, comme par les animaux, pour le bien de la communauté, ont dû, dès l'abord, le porter à aider ses semblables, développer en lui quelques sentiments de sympathie et l'obliger de compter avec l'approbation ou le blâme de ses semblables. Des impulsions de ce genre ont dû de très bonne heure lui servir de règle grossière pour distinguer le bien et le mal. »¹ C'est au principe d'utilité "de groupe" que nous devrions, semble-t-il, cette acquisition. L'obtention de l'instinct social rend possibles l'entraide, puis la sympathie et la sensibilité aux « jugements » de la communauté. Darwin pense qu'il est très probable que les termes moraux de « bien » et de « mal » dérivent de la perception qu'à la communauté du *bon* et du *mauvais* ; par conséquent, que ces valeurs embryonnaires dérivent de considérations toutes pratiques. Cette relativité de la *perception de l'utilité*² peut être

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, « Sens Moral », p. 134.

2 Parler de relativité de la perception de l'utilité revient à souligner un phénomène non causé par la sélection, donc potentiellement sujet au pôle destructif de cette même force. Si la morale élémentaire est strictement corrélée à l'utilité, alors on peut dire que l'émancipation culturelle de l'humanité s'affiche par la production de rites apparemment nuisibles. Reste à savoir si cette "émancipation" est viable. En fait, il est clair pour Darwin

argumentée en mettant en avant la nocivité de certains rites et autres superstitions absurdes, mais aussi en mobilisant le passage suivant qui met en évidence la relativité de l'utilité *selon les espèces* : « On peut, presque certainement, en effet, attribuer à la sélection naturelle le sentiment extraordinaire et tout opposé de la haine entre les parents les plus proches ; ainsi, par exemple, les abeilles ouvrières qui tuent leurs frères et les reines-abeilles qui détruisent leurs propres filles, car le désir de détruire leurs proches parents, au lieu de les aimer, constitue, dans ce cas, un avantage pour la communauté. »¹ Darwin veut ici diriger notre attention sur le fait que l'action utile est relative à l'espèce considérée, dans un environnement donné. Cela implique que cet état de choses n'a rien de condamnable du fait de "l'incommensurabilité" entre les *représentations* et les situations. Les abeilles *pourraient* juger la civilisation immorale en produisant un système éthique tout à fait différent. Cela étant, le dénominateur commun qui transcende cette opposition spécifique est bien entendu l'utilité de l'ensemble social. La sélection naturelle ne donne pas la définition d'un bien ou d'un mal universels ou en soi, mais laisse simplement émerger ce qui est « utile pour » telle ou telle forme de vie, en éliminant ce qui ne l'est pas ou pas assez. Si le bien est relatif, c'est simplement parce que l'utile l'est aussi². Or, se surajoute, avec l'humanité, le fait que les voies d'appréhension de ce critère si central d'utilité peuvent être très différentes, générant des représentations mentales (on aurait envie de dire des cultures) fort divergentes.

Revenant sur le socle naturel, notre savant rappelle que cette utilité du groupe est inscrite au sein même de l'affectivité et des instincts sociaux qui en sont la matérialisation première. Or, ces instincts ont une caractéristique très particulière : ils sont « persistants », et ce, à l'inverse des autres impulsions. En ce lieu on remarque un trait important qui semble bien évoquer l'intérêt du groupe : l'instinct relatif au social, lui, *persiste*, alors que l'instinct individuel est éphémère. Ces instincts sociaux, du fait qu'ils soient persistants, toujours présents et actifs (ils ne se "déchargent" pas) ont une fonction de référentiel du jugement et

que le développement des facultés rationnelles ne saurait préserver de telles pratiques sur le long terme. Un évolutionnisme culturel est donc aisément perceptible sur ce point.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 112-113.

2 "Darwin supposed that the universal features of moral response – for example, treating neighbors benevolently – might be attributed to man's instinctive social nature, while peculiar moral attitudes might be due to the special circumstances of a society. [Note 143 : "Darwin, *M Notebook*, MS p. 76 (Gruber, p. 279)"]." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, II, pp. 113-114.

un rôle conséquent quant au sentiment de culpabilité, de remord, de regret ou de honte (traits propres au sens moral). En d'autres termes, ils nourrissent et indiquent affectivement la norme comportementale intégrée dans la biologie de l'individu. L'instinct social fournit ainsi un étalon affectif dans lequel on peut voir l'utilité sélectionnée, mais aussi validée par l'ensemble social (où interviennent culture et l'habitude).

Ceci indique par ailleurs qu'il y a une lutte à l'intérieur même de l'individu entre la « vertu » (que marquent les instincts sociaux) et les impulsions basses, plus égoïstes. Si les instincts sociaux l'emportent, c'est la « vertu » qui triomphe. Reste, bien entendu, que cette lutte entre un instinct persistant et un autre éphémère (bien qu'il puisse être temporairement plus fort), pour être instructive, doit être accompagnée de *mémoire*. Cette faculté est nécessaire pour comparer et regretter, afin d'agir différemment à l'avenir, c'est-à-dire pour que les affections sociales et durables l'emportent. Il s'ensuit, pour notre savant, que chez n'importe quel homme : « lorsqu'un désir, lorsqu'une passion temporaire l'emporte sur ses instincts sociaux, il réfléchit, il compare les impressions maintenant affaiblies de ces impulsions passées avec l'instinct social toujours présent, et il éprouve alors ce sentiment de mécontentement que laissent après eux tous les instincts auxquels on n'a pas obéi. Il prend en conséquence la résolution d'agir différemment à l'avenir ; – c'est là ce qui constitue la conscience »¹, Darwin ajoutant qu'un « être moral est celui qui peut se rappeler ses actions passées et apprécier leurs motifs, qui peut approuver les unes et désapprouver les autres. Le fait que l'homme est l'être unique auquel on puisse avec certitude reconnaître cette faculté, constitue la plus grande de toutes les distinctions qu'on puisse faire entre lui et les animaux. »²

Du devoir, dans son pôle sacrificiel et impulsif, comme spécificité humaine, nous passons à cette faculté bien connue qui consiste à se diviser soi-même afin de se juger. Or, cette capacité-là n'est pas que rationnelle : elle nécessite l'appui relatif de la culpabilité (par la sympathie), de la mémoire et des instincts sociaux persistants qui témoignent constamment de la norme de conduite. Les instincts sociaux inscrivent ainsi une dualité en l'homme. C'est à ce titre que notre savant estime que le travail rationnel (ainsi que celui de la mémoire) est nécessaire à la possibilité de l'action morale³. On constate alors que – ce

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, pp. 668-669.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 668.

3 « On pense généralement, et avec raison, que les facultés morales ont plus de valeur que les facultés intellectuelles. Mais ne perdons pas de vue que l'activité de l'esprit à rappeler nettement des impressions passées, est une des bases fondamentales, bien que secondaire, de la conscience. Ce fait constitue l'argument le plus puissant qu'on puisse invoquer pour démontrer

qui peut apparaître surprenant – *malgré l'intervention culturelle, il n'est pas question de toucher aux instincts sociaux, dont la sympathie*. Il n'y a pas de "délestage". Nous ne sommes pas en ce lieu dans la logique d'une « raison inverse » qui ferait que, la moralité croissant, les instincts sociaux dépériraient proportionnellement (dépérissement des anciennes formes, loi de compensation, non-usage). Même si le langage permet de modeler, de donner un contenu plus culturel à la base naturelle de la moralité, la culture ne l'efface pas, bien au contraire. Le dilemme est donc de comprendre pourquoi et comment la base – la condition de possibilité de la morale humaine que sont les instincts sociaux et la sympathie qui s'y ajoute – n'est pas, une fois toutes les facultés intellectuelles et les dispositifs culturels mis en place, détruite. En effet, l'action de l'éducation et de l'habitude a, non seulement encore besoin de cette base instinctive, mais surtout *l'augmente*. Il n'y a pas d'effacement de la sympathie ou des instincts sociaux dans la civilisation. Darwin en explique clairement la cause. En effet, ce "non-dépérissement" résulte de deux considérations. Premièrement, la sympathie est nécessaire à toute normativité comportementale et réciprocité bienveillante. Deuxièmement, parce que *le motif de l'action morale est toujours fourni par les instincts sociaux^{XCII}, en tant qu'orientation affective et soucieuse du groupe, ce que la rationalité ne saurait garantir*. Troisièmement, il est probablement important pour Darwin que la « morale matérielle » (au sens élémentaire de tempérament ou de base affective) reste un objet de sélection, et ce afin de pouvoir persévérer dans son objectif d'intégration naturaliste. Premièrement donc, Darwin indique bien que : « dès le développement de la faculté du langage et, par conséquent, dès que les membres d'une même association peuvent clairement exprimer leurs désirs, l'opinion commune, sur le mode suivant lequel chaque membre doit concourir au bien public, devient naturellement le principal guide d'action^{XCIII}. Mais il faut toujours se rappeler que, quelque poids qu'on attribue à l'opinion publique, le respect que nous avons pour l'approbation ou le blâme exprimé par nos semblables dépend de la sympathie, qui, comme nous le verrons, constitue une partie essentielle de l'instinct social, et en est même la base. Enfin, l'habitude, chez l'individu, joue un rôle fort important dans la direction de la conduite de chaque membre d'une

la nécessité de développer et de stimuler, de toutes les manières possibles, les facultés intellectuelles de chaque être humain. [...] tout ce qui pourra contribuer à fortifier chez lui l'habitude de se rappeler les impressions passées et de les comparer les unes aux autres, tendra à donner plus de sensibilité à sa conscience ; et à compenser, jusqu'à un certain point, des affections et des sympathies sociales assez faibles. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, pp. 669-670.

association ; car la sympathie et l'instinct social, comme tous les autres instincts, de même que l'obéissance aux désirs et aux jugements de la communauté, se fortifient considérablement par l'habitude.»¹ Par conséquent, le respect dû au contenu de la morale – que le langage accentue, précise et dicte – peut bien être *fortifié* par la culture, mais ne saurait être *effectif* sans une sympathie générale et poussée. C'est ainsi que, pour Darwin, l'action conforme ne suffit pas, il faut l'affect, l'instinct, le souci du groupe, comme en témoigne ce passage : « si, enfin, quand il les examine froidement, ses désirs ne sont pas maîtrisés par les instincts sociaux persistants, c'est alors un homme essentiellement méchant² ; il n'est plus retenu que par la crainte du châtiment et la conviction qu'à la longue il vaut mieux, même dans son propre intérêt, respecter le bien des autres que consulter uniquement son égoïsme »³. Possibilité de sélection, fonction socialisante de la sympathie et nature instinctive et affective de l'impulsion vertueuse, tout ce faisceau de considérations explique en quoi la morale et la culture ne sauraient effacer leur recours au socle biologique. La morale n'entretient donc pas avec l'instinctif les mêmes rapports que ceux qui relient l'intelligence et l'instinct (« raison inverse » particulièrement affirmée avec la complexification du cerveau humain). L'horizon darwinien suggère par là que si la moralité perdait son socle naturel, à travers les instincts sociaux et la sympathie, et ne devenait que purement culturelle, rien ne lui permettrait de se maintenir. Qui plus est, il est très clair pour notre savant que la moralité et la sympathie, en tant que traits comportementaux, sont bien des objets de la sélection : la moralité comme la sympathie constitue un avantage dans la lutte entre groupes⁴ : « Si une tribu renferme beaucoup de membres qui possèdent à un haut degré l'esprit de patriotisme, de fidélité, d'obéissance, de courage et de sympathie, qui sont toujours prêts, par conséquent, à s'entr'aider et à se

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 105.

2 Note 30 : « Le docteur Prosper Despine cite (*Psychologie naturelle*, 1868, t. I, p. 243 ; t. II, p. 169), beaucoup d'exemples curieux tendant à prouver que les plus grands criminels paraissent avoir été entièrement dépourvus de conscience. »

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 124-125.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 140-143. C'est encore durant ce même passage que Darwin souligne un apparent conflit d'intérêts entre l'individu et le groupe (p. 141). Dans ce passage il développe l'avantage adaptatif de la sympathie et de la morale, l'idée d'un "altruisme réciproque" pouvant s'inscrire progressivement au niveau instinctif par l'habitude (p. 141). Il développe encore l'idée qu'un individu se sacrifiant non par impulsion mais par gloire tend à insuffler dans la société un tel exemple qu'il en devient plus utile pour la moralité et le groupe que s'il laissait des descendants hériter de sa nature (p. 142).

sacrifier au bien commun, elle doit évidemment l'emporter sur la plupart des autres tribus ; or c'est là ce qui constitue la sélection naturelle. De tout temps et dans le monde entier, des tribus en ont supplanté d'autres ; or, comme la morale est un des éléments de leur succès, le nombre des hommes chez lesquels son niveau s'élève tend partout à augmenter. »¹

Une fois cette reconstruction généalogique de la morale faite, il ne faudrait pas pour autant s'étonner de la présence d'effets pervers, car *toute collectivité peut facilement se tromper dans sa perception*² *de ce qui lui est utile*. Le stade de la domination stricte de la sensibilité à l'éloge et au blâme, rendu possible et efficace par la sympathie, passe et commence nécessairement par une réduction et une limitation drastiques de la place et de la marge de manœuvre de l'individu. La notion plus contemporaine "d'individuation" y est clairement recalée. Elle ne fait pas sens chez l'« homme primitif », limitant, de plus, sa sympathie aux seuls membres de sa tribu. La situation est telle que, « Dès qu'une tribu a un chef reconnu, la désobéissance devient un crime et la soumission aveugle est regardée comme une vertu sacrée. »^{XCIV} Une certaine aliénation de la volonté semble donc être une vertu pour la tribu : tous doivent agir dans la même direction, car « Aucune tribu ne pourrait subsister si l'assassinat, la trahison, le vol, etc., y étaient habituels »³. La coopération doit naturellement primer et une forme d'autorité sur le comportement des membres du groupe apparaît nécessaire. Ici, l'on retrouve l'influence de Walter Bagehot (1826-1877) avec la vertu militaire et disciplinaire, si importante dans les premiers temps de la société humaine : "Civilisation begins, because the beginning of civilisation is a military advantage."^{XCIV}

Pour Darwin, « Les instincts sociaux de l'homme, aussi bien que ceux des animaux inférieurs, ont, sans doute, traversé à peu près les mêmes phases de développement »⁴. Par là, nous devons comprendre l'enchaînement linéaire : affections filiales, instinct social, sympathie. Toujours accompagné de la représentation générale consistant à ne voir que des différences de degré et non de nature entre les espèces, Darwin

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 143.

2 « Nous venons donc de voir que les sauvages, et il en a probablement été de même pour les hommes primitifs, ne regardent les actions comme bonnes ou mauvaises qu'autant qu'elles affectent d'une manière apparente le bien-être de la tribu, – non celui de l'espèce, ni celui de l'homme considéré comme membre individuel de la tribu. Cette conclusion concorde avec l'hypothèse que le sens, dit moral, dérive primitivement des instincts sociaux, car tous deux se rapportent d'abord exclusivement à la communauté. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 128.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 125.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 130.

va assez loin dans cette parenté sociale-morale des animaux sociaux, comme l'illustre le passage suivant : « Si, par exemple, pour prendre un cas extrême, les hommes se reproduisaient dans des conditions identiques à celles des abeilles, il n'est pas douteux que nos femelles non mariées, de même que les abeilles ouvrières, considéreraient comme un devoir sacré de tuer leurs frères, et que les mères chercheraient à détruire leurs filles fécondes, sans que personne songeât à intervenir. Néanmoins il me semble que, dans le cas que nous supposons, l'abeille, ou tout autre animal sociable, acquerrait quelque sentiment du bien et du mal, c'est-à-dire une conscience. »¹ Comment ne pas être surpris de voir accorder une conscience, une faculté de jugement, donc une possibilité de sens moral aux insectes ? Mais qu'est-ce qui est prudent ? Nous avons vu dans ce présent chapitre (A) que pour le naturaliste anglais, il n'y avait pas de raison de ne pas accorder aux animaux de telles capacités. À partir du moment où la vie est plastique, l'animal a le potentiel nécessaire. Il est vrai que Darwin souligne beaucoup de comportements apparemment moraux chez les animaux², ce qui l'amène nécessairement à reprendre des mains de l'homme un de ses plus spécifiques attributs : le sens moral. Là encore on reconnaît l'esprit humien.

La fondation en nature de la capacité morale est très claire. L'universalité, on le voit, c'est le primat de l'intérêt général dans toute organisation sociale. Le relatif, ce sont les moyens d'obtenir et de percevoir l'utilité. C'est de cette utilité commune que peut naître toute morale, tout principe du bien et du mal, comme manifestation culturelle de l'instinct social et de son lien solidaire avec l'utilité, car sélectionné. Cette adhésion à l'utilité de la communauté prépare l'adhésion à des valeurs plus hautes. En outre, si c'est le sens moral qui *pourrait* le mieux tenir la frontière de la différence anthropologique, il n'empêche qu'il soit, tout comme la "culture", fondé et rendu possible par les instincts sociaux, et non la prohibition de l'inceste^{XCVI} comme le pensera plus tard l'anthropologie structuraliste. Enfin, on le voit, rien n'est en droit interdit au potentiel animal.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 105-106.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 109-111.

3) Des problèmes relatifs aux facultés morales

a) L'animal, le sauvage et l'esclavage

« Quelques-uns, et je suis du nombre, souhaiteraient même que le Nord engageât une croisade contre l'esclavage, le sacrifice dût-il même coûter la vie à ses millions d'hommes. En fin de compte, la cause de l'humanité serait une ample compensation pour un million d'horribles morts. Temps extraordinaire que celui où nous vivons ! Le Massachusetts semble témoigner d'un noble enthousiasme. Grand Dieu ! comme j'aimerais à voir abolie cette malédiction grande entre toutes : l'esclavage ! »¹

Bien que certains comportements à l'œuvre dans la "biosphère" puissent heurter nos conceptions sur le bien et le mal, comme dans le cas des abeilles exposé plus haut, notre savant s'en remet à la valeur phare de l'utilité. Quant au phénomène de la moralité humaine, Darwin n'épargne ni les « sauvages » ni les « civilisés ». D'une part, les « sauvages » pratiqueraient l'infanticide et traiteraient leurs femmes en esclaves ; d'autre part, leurs sympathies se limiteraient à la seule communauté et seraient, de plus, sujets « aux superstitions les plus grossières ». Cependant, il verra aussi de la "sauvagerie" chez ses contemporains dits "civilisés" avec l'esclavage^{xcvii}. La famille de Darwin était profondément engagée contre cette odieuse pratique, et l'on trouve dès le *Voyage d'un naturaliste* une claire empathie, corrélée à une détection tout aussi claire de la *partialité* des colons blancs^{xcviii}. Dès lors, l'ethnocentrisme de Darwin, on s'accordera peut-être, n'est pas si complet². Cette sensibilité-là, serait semble-t-il amplifiée par les écrits de Humboldt que Darwin tenait en haute estime. Selon Schweber, l'on voit en effet chez Humboldt que « Sa sympathie et son inquiétude pour

-
- 1 Lettre de C. Darwin à Asa Gray du 5 juin [1861], in F. Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 256 [Lettre 3176].
 - 2 Il reste bien entendu un certain paternalisme issu du triomphalisme de la brillante et toute puissante société anglaise de l'époque, faisant croire que la colonisation était aussi, voire surtout, un processus de civilisation libérant les peuples trop basement développés technologiquement. Darwin croyait sans doute au bienfait que la colonisation anglaise allait apporter au monde ; d'autant plus, par l'abolition de l'esclavage où l'Angleterre fut pionnière (même si l'on souligne parfois que sans les raisons économiques et utilitaires, la morale ne l'aurait pas nécessairement emporté).

la sauvegarde de l'humanité, notamment celle des indigènes, dérivait du profond respect de Herder pour les cultures différentes et laissa son empreinte sur Darwin. La condamnation virulente par Herder de la politique coloniale espagnole dont la férocité, sanctifiée par le fanatisme chrétien, avait réduit les populations indiennes à une pauvreté abjecte, en les rendant incapables de communiquer les uns avec les autres, cette indignation avait profondément affecté Darwin. »¹ Ce qui ressort de cette évaluation, tant des sauvages que de ses compatriotes, c'est la confiance de Darwin en la nature plus qu'en la culture. En faisant ainsi appel à l'animal, à tout ce qui est pré-humain, l'humanité ne peut qu'apparaître fourbe, féroce et moralement dégénérée. Ce qu'il est important de souligner, c'est que nous ne sommes pas, avec Darwin, dans l'éloge de la civilisation, occidentale de surcroît. Les « sauvages » n'ont pas le monopole de la faute morale. Le colon, par exemple, qui se dit chrétien, qui parle de morale, de liberté, alors qu'il extermine massivement et met en esclavage tout en se permettant de revendiquer encore une morale de l'amour universel, est probablement ce qui exaspère et énerve le plus Darwin. Rien de plus insupportable, en effet, que de voir la fourberie et la violence habillées des draps vierges et purs de la moralité. On ne trouvera pas chez notre savant de légitimation de la conquête guerrière d'un pays, même s'il semble pourtant poussé, en raison de sa théorie évolutionniste, à admettre que ce soit là la logique naturelle des espèces et des variétés que de s'étendre et de se supplanter les uns les autres^{XCIX}. Cela n'est pas un but, mais une tendance naturelle, plutôt inévitable à long terme.

Cependant, le combat théorique explicite contre l'esclavage, comme contre toutes formes de guerres est manifeste chez Darwin et participe du souhait réel et non dissimulé de progression morale de l'humanité. Les critiques morales sont émises à partir de l'horizon éthique de l'extension de la sympathie universelle. Or, le colon esclavagiste comme le sauvage souffrent d'une limitation de la sympathie, au sens, ici, de la capacité à considérer autrui comme son semblable. La culture peut donc aller contre la morale et contre l'utilité (superstitions). Afin de comprendre les effets pervers, non souhaités et non sélectionnés du développement mental et comportemental de l'humanité, le cas de la superstition est assez révélateur de la pensée intime de Charles Darwin.

1 Sylvan S. Schweber, « Facteurs idéologiques et intellectuels dans la genèse de la théorie de la sélection naturelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 140. R. J. Richards travaille notamment sur ce point reliant Darwin et le romantisme naturaliste allemand, dont Humboldt constitue un personnage important et dont la lecture avait profondément marqué Darwin. Cf. R. J. Richards, *The Romantic Conception of Life*, University of Chicago Press, 2002.

Il constitue par ailleurs un argument secondaire, mais suffisamment important quant au « Problème Darwin ». On s'apercevra en effet que la culture s'éloigne parfois dangereusement de l'utilité.

b) La superstition comme “*trait dérivé*” de la raison

Le cas de la superstition mérite ici d'être abordé, non seulement car il a rapport avec le développement mental et moral de l'homme, nécessairement lié au souci de la prospérité de la société humaine, mais encore car la superstition peut être rangée dans les *incidental results*, les traits dérivés, non sélectionnés de la dynamique du vivant. Cette analyse s'avère encore utile à la sous-partie qui la secondera, soulevant le problème ambigu des *règles morales supérieures et inférieures*.

La première mention de la superstition dans *La Descendance* concerne le comportement des chiens. Darwin se réfère à Houzeau¹ qui pense que l'imagination des chiens, en présence de la lune, leur joue des tours. De cela Darwin remarque que « S'il en est ainsi, on pourrait presque dire que c'est de la superstition. »² La superstition est bien entendue en liaison avec un problème d'interprétation. La deuxième occurrence, intervenant à la fin du même chapitre III, est intéressante : « Les mêmes hautes facultés mentales qui ont tout d'abord poussé l'homme à croire à des esprits invisibles, puis qui l'ont conduit au fétichisme, au polythéisme, et enfin au monothéisme, devaient fatalement lui faire adopter des coutumes et des superstitions étranges tant que sa raison est restée peu développée. Au nombre de ces coutumes et de ces superstitions, il y en a eu de terribles : les sacrifices d'être humains immolés à un dieu sanguinaire ; les innocents soumis aux épreuves du poison ou du feu : la sorcellerie, etc. Il est, cependant, utile de penser quelquefois à ces superstitions, car nous comprenons alors tout ce que nous devons aux progrès de la raison, à la science et à toutes nos connaissances accumulées. Ainsi que l'a si bien fait remarquer sir J. Lubbock³ : “Nous n'exagérons pas en disant qu'une crainte, qu'une terreur constante de l'inconnu couvre la vie sauvage d'un nuage épais et en empoisonne tous les plaisirs.” On peut comparer aux erreurs incidentes que l'on retrouve parfois dans l'instinct des animaux cet avortement misérable, ces conséquences indirectes de nos

1 Note 21 : « *Facultés mentales des Animaux*, 1872, vol. II, p. 181. »

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 78.

3 Note 79 : « *Prehistoric Times*, 2^e édit., p. 571. On trouvera dans cet ouvrage (p. 533) une excellente description de beaucoup de coutumes bizarres et capricieuses des sauvages. » John Lubbock est au passage l'auteur de l'expression de « néolithique », cf. Jean-Paul Demoule, *Les origines de la culture. La révolution néolithique*, pp. 15-16.

plus hautes facultés. »¹

Ainsi, la faculté rationnelle, sélectionnée chez l'homme, est justement ce qui a produit ces superstitions. C'est en ce sens qu'elles sont des résultats indirects et accidentels de traits pourtant originellement sélectionnés et utiles. La superstition est une des « conséquences indirectes de nos plus hautes facultés », c'est-à-dire un trait cognitif, comportemental et aussi culturel *dérivé*, non sélectionné pour lui-même. Si la rationalité en est à l'origine, on remarque que *la rationalité n'en représente pas moins la solution*. De même qu'il faut parfois plus de technique et non pas moins pour résoudre des problèmes techniques, ici il faut plus de raison et non pas moins pour résoudre les problèmes relatifs à la superstition. La fonction même de la raison, comme de la science, est de débusquer ces superstitions "naturelles". Darwin souligne combien l'origine de ces dernières, dans leurs diversités et leurs étrangetés, est problématique. Il demeure que, lorsque l'opinion des semblables adhère à ces superstitions, l'individu ne peut s'en libérer sans désapprobations. La raison de l'individu peut donc se trouver en opposition avec l'avis, ici la croyance, de la majorité. Mais quelle est la cause proche de cette superstition ? Cette cause proche, c'est notre anthropomorphisme naturel, et l'on pourrait ajouter, selon des perspectives plus contemporaines, un anthropomorphisme "sociocognitif"². Les hommes lisent le monde en se projetant dans ce dernier. Mais il est à noter que là où nous pourrions voir une spécificité des erreurs humaines, Darwin remonte la "psycho-phylogenèse" avec cet étonnant passage sur le chien et l'ombrelle^C. La croyance aux esprits s'expliquerait surtout par l'ignorance et la "projection", caractéristiques que nous partagerions avec nos fidèles canidés. Voilà une thèse "à la hussarde" que chacun évaluera à sa convenance.

À ce problème psychologique s'ajoute la difficulté à percevoir l'utilité réelle des coutumes superstitieuses, chose qui nécessite l'extension du champ de l'expérience. En effet, « Le jugement de la communauté se laisse généralement guider par quelque grossière expérience de ce qui, à la longue, est le plus utile à l'intérêt de tous les membres ; mais l'ignorance et la faiblesse du raisonnement contribuent souvent à fausser le jugement de la masse. Il en résulte que des coutumes et des superstitions étranges, en opposition complète avec la prospérité et le véritable bonheur de l'humanité, sont devenues toutes-puissantes dans le monde entier. »³ Problèmes de perception et

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 102.

2 On applique en quelque sorte notre « théorie de l'esprit » (Premack) aux phénomènes physiques.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131.

d'explication, manques d'expérience et de raisonnement, difficultés à percevoir la prospérité réelle de la communauté, voilà quels sont les obstacles sociaux à la raison et à l'utilité réelle¹. Il ne s'agirait donc pas de reprocher à notre rationalité ces errements, cela semble même être un écueil inévitable. Si les superstitions « sont devenues toutes-puissantes », c'est parce que la raison ne l'a pas encore suffisamment emporté dans le monde. À l'aspect misérable, grossier et terrible, s'ajoutent l'absurdité et le ridicule : « Nous ne connaissons pas l'origine de tant d'absurdes règles de conduite, de tant de croyances religieuses ridicules ; nous ne savons pas comment il se fait qu'elles aient pu, dans toutes les parties du globe, s'implanter si profondément dans l'esprit de l'homme »². Notre savant en vient à ce que l'on peut nommer l'"empreinte" ou "conditionnement" culturel, car la culture se transmettant dès la jeunesse s'imprime durablement dans les esprits. Dès lors, Darwin s'interroge sur sa propre culture, avec tout ce qu'il pouvait considérer comme inné et universel : « y a-t-il donc alors lieu de s'étonner que les vertus personnelles, basées qu'elles sont sur la raison, nous paraissent maintenant si naturelles, que nous les regardions comme innées, bien que l'homme à l'état primitif n'en fût aucun cas ? »³

La conclusion principale (XXI) de l'ouvrage résume la position de notre savant et ce qu'il faut comprendre comme étant l'effet pervers d'une raison top peu développée, tout en mentionnant la thérapeutique : « À mesure que la faculté du raisonnement se développe et que l'expérience s'acquiert, on discerne quels sont les effets les plus éloignés de certaines lignes de conduite sur le caractère de l'individu, et sur le bien général ; et alors les vertus personnelles entrent dans le domaine de l'opinion publique qui les loue, alors qu'elle blâme les vices contraires. Cependant, chez les nations moins civilisées, la raison est souvent sujette à errer, et à faire entrer dans le même domaine des coutumes mauvaises et des superstitions absurdes, dont l'accomplissement est regardé par conséquent comme une haute vertu et dont l'infraction constitue un crime. »⁴ La diversité des coutumes, de la culture, marque la relativité des croyances et donc de la morale telle qu'elle se pratique – et même du sens moral en tant que tel, comme le

1 Ce point est encore confirmé par la suite. C'est « à mesure que les facultés intellectuelles de l'homme se sont développées ; à mesure qu'il est devenu capable de comprendre toutes les conséquences de ses actions ; qu'il a acquis assez de connaissances pour repousser des coutumes et des superstitions funestes ». C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 134.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 669.

soulignait déjà Darwin dès 1838¹. Toutefois, toutes ces variations peuvent être jugées à l'aune du principe de l'utilité. La toute fin de l'ouvrage montre combien Darwin est intransigeant envers ces conséquences accidentelles de la rationalité ; conséquences que la raison se doit de dépasser et de détruire afin de recouvrer l'utilité réelle de la société : « J'aimerais autant pour ma part descendre du petit singe héroïque qui brava un terrible ennemi pour sauver son gardien, ou de ce vieux babouin qui emporta triomphalement son jeune camarade après l'avoir arraché à une meute de chiens étonnés, – que d'un sauvage qui se plaît à torturer ses ennemis, offre des sacrifices sanglants, pratique l'infanticide sans remords, traite ses femmes comme des esclaves, ignore toute décence, et reste le jouet des superstitions les plus grossières. »² On ne saurait critiquer plus sévèrement la culture, pourtant conséquence indirecte, *et de la sélection, et de nos plus hautes facultés*. W. Bagehot analysera ce phénomène comme étant la conséquence, d'une part, du principe un peu hasardeux de l'imitation³, et d'autre part, d'une forme d'inertie sociale durement acquise et vitale aux premières formes de sociétés^{CI}.

Ce développement sur la superstition, dans les rapports que cette dernière entretient avec la morale, la raison et l'utilité, nous amène à préciser un point problématique de la perception de Darwin quant au devenir légitime de la morale humaine, à travers l'opposition entre règles morales supérieures et inférieures. Nous tenterons d'apporter une solution à ce passage pour nous difficile.

c) Les règles morales supérieures et inférieures et le triomphe de la vertu

L'interprétation du contenu des règles morales est, sans conteste, le point le plus difficile que nous ayons rencontré ; peut-être même notre "point aveugle". Il a donc été et est peut-être encore assez problématique pour nous de voir Darwin décrire les règles morales supérieures et inférieures en ces termes :

-
- 1 "Different nations having different moral sense, if it were proved instead of militating against the existence of such an attribute would be rather favourable to it — !!" Charles Darwin, *Notebook N, Metaphysics and expression* (1838-1839), p. 3
 - 2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 678.
 - 3 Walter Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, pp. 40-41, 101.

“Notwithstanding many sources of doubt, man can generally and readily distinguish between the higher and lower moral rules. The higher are founded on the social instincts, and relate to the welfare of others. They are supported by the approbation of our fellow-men and by reason. The lower rules, though some of them when implying self-sacrifice hardly deserve to be called lower, relate chiefly to self, and arise from public opinion, matured by experience and cultivation; for they are not practiced by rude tribes¹.”

« Malgré de nombreuses sources de doutes, l’homme peut généralement et aisément distinguer entre les règles morales supérieures et inférieures. Les supérieures sont fondées sur les instincts sociaux et se rapportent au bien-être des autres. Elles sont soutenues par l’approbation de nos pareils et par la raison. Les règles inférieures, bien que certaines d’entre elles, lorsqu’elles entraînent le sacrifice de soi, ne méritent guère qu’on les appelle inférieures, se rapportent principalement à soi, et proviennent de l’opinion publique, mûrie par l’expérience et la culture ; car elles ne sont pas pratiquées par les tribus grossières. »²

Premièrement, la question qui se pose est de savoir pourquoi ce qui est « inférieur » (*lower*) est ici propre à la civilisation ou à la culture (*cultivation*) et, conjointement, « supérieur » (*higher*) ce qui est au contraire présent chez les tribus « grossières » (*rude tribes*), traditionnelles, originelles. N’aurions-nous pas naturellement inversé les choses en estimant supérieures les règles morales présentes dans la civilisation ? Il s’agit donc de savoir si les règles morales *inférieures* sont condamnées ou pas, avec une série de possibilités argumentatives parallèles. De plus, le problème s’accroît du fait des autres analyses que nous avons rencontrées, contradictoires entre elles^{CII}.

En fait, par règles morales *supérieures* nous entendrons *premières* au sens d’originelles, *prioritaires* dans l’évolution et relatives au groupe et à sa perception de ce qui lui est utile, ayant de plus avec elles la force ou l’énergie des instincts sociaux. Par règles morales *inférieures*, nous entendrons les règles plus tardives évolutionnairement, et secondaires en tant que relatives au comportement personnel, n’ayant pas pour elles la force de l’instinct social. Finalement, on retrouve, conformément à notre

1 Charles Darwin, *The Descent of Man*, 1874, J. Murray, p. 122 ; 2004, Desmond & Moore, p. 147. Ce passage est quasi identique dans le vol. 1 de la première version de 1871 (John Murray, London), p. 100.

2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, IV, p. 210 ; ou *La Descendance de l’homme*, pp. 131-132.

parti pris dans l'interprétation, une opposition entre la « société militaire » et la « société industrielle », plus individualiste, ouverte et libérale. On défendra cela car, en effet, il nous semble y avoir en filigrane l'idée d'un procès d'individuation qui transparaît comme étant propre aux règles morales *inférieures* et le développement sociétal qui rend possible leur émergence. Nous avons ainsi estimé qu'on ne saurait prendre ici les règles morales inférieures comme étant mauvaises, tout au contraire. Cette idée, cette dualité, nous la retrouvons d'ailleurs aisément, entre autres, chez Spencer¹, Mill et Bagehot^{CIII}, c'est-à-dire dans la culture de l'Angleterre de l'époque, explorant la voie du progrès² : la construction d'une société « industrielle », avec toutes ses implications culturelles, notamment l'autonomisation de l'individu par rapport au joug politique et culturel de la société « militaire » despotique et oppressante. En bref, il s'agit là de la société de marché, de la modernité ou du libéralisme, selon les classifications de chacun. Or ce type de société se caractérise essentiellement par l'émancipation de l'individu : l'individuation.

Pour attester cette vue, il faut se rappeler que, parlant des règles morales inférieures, c'est-à-dire de celles relatives à soi-même, Darwin indiquait auparavant dans l'ouvrage que « Les autres vertus, que l'on nomme relatives à soi-même, n'affectant pas le bien-être de la tribu d'une manière évidente, même si elles le font en réalité, n'ont jamais été estimées par les sauvages, bien que les nations civilisées les tiennent en haute estime. »³ Ces règles dites inférieures ne s'opposent donc pas à l'utilité. Tout cela s'intègre dans une critique de la moralité des « sauvages » : « Les principales causes de la faible moralité des sauvages, jugée d'après nos critères, sont, tout d'abord, la limitation de la sympathie à la même tribu. En deuxième lieu, des capacités de raisonnement insuffisantes pour reconnaître la portée de nombreuses vertus, spécialement des vertus relatives à soi-même, sur le bien-être

1 Cf. par exemple, H. Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, ch. VI « Le point de vue biologique », § 35, pp. 73-74. Daniel Becquemont, « Herbert Spencer : Progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 14 (1), 1996, pp. 83-84.

2 « L'Anglais vit [...] pour le mouvement et pour la lutte ; il est là pour conquérir et pour bâtir [...], pour parcourir les mers, pour répandre le génie de sa nature parmi les nations. L'Industrie, le Protestantisme, la Liberté, voilà les produits de la race saxonne [...], cette race à qui Dieu a confié la garde et la diffusion de la vérité et de qui par priorité dépendent la civilisation et le progrès du monde. » E. P. Hood, *The Age and its Architects*, 1850, p. 7. Cité d'après, François Bédarida, *La société anglaise. Du milieu du XIX^e siècle à nos jours*, p. 25.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 206, ou Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 127.

général de la tribu. »¹ Darwin poursuit en indiquant la nature de cette utilité manquée : « Les sauvages, par exemple, ne parviennent pas à identifier les dommages multipliés qui résultent d'un manque de tempérance, de chasteté, etc. Enfin, en troisième lieu, une faible maîtrise de soi ; car cette capacité n'a pas été fortifiée par la longue pratique d'une habitude, d'une instruction et d'une religion devenues peut-être héréditaires. »² On trouve par ailleurs facilement cette opposition entre le poids du groupe, de ses jugements, et une *possibilité d'émancipation individuelle par le raisonnement* : « Le prix qu'accorde un homme à la manière dont les autres l'apprécient dépend de la force de son sentiment de sympathie inné ou acquis ; et de sa propre aptitude à déterminer par l'exercice de sa raison les conséquences lointaines de ses actes. »³ Ainsi, loin de faire la critique des règles morales « inférieures », si, du moins, nous les avons correctement identifiées, Darwin semble exprimer son souhait de les voir actives et amplifiées au sein de la société :

« À mesure que les capacités de raisonnement progressent et que de l'expérience est acquise, on perçoit les effets les plus lointains de certaines lignes de conduite sur le caractère de l'individu, et sur le bien commun ; puis les vertus relatives à soi-même entrent dans le cadre de l'opinion publique, et sont louées, tandis qu'est blâmé ce qui s'y oppose. Mais dans les nations moins civilisées, la raison se trompe souvent, et beaucoup de mauvaises coutumes et de dégradantes superstitions entrent dans le même cadre, et sont donc estimées comme de hautes vertus »⁴.

C'est là un passage clé. Les règles morales inférieures, c'est-à-dire ne concernant que la sphère privée, ne pouvant émerger que dans une civilisation suffisamment avancée pour laisser à l'individualité les moyens de s'exprimer, apparaissent comme une condition favorable aux réformes culturelles. En ce sens, l'individu émancipé des habitudes culturelles qui lui semblent néfastes, tenant sa conscience et sa raison comme seules autorités légitimes, remonte le chemin qu'opère la sympathie dans sa fonction socialisante. L'individu, par son intégrité, son émancipation, son exemple^{CIV}, peut ainsi insuffler des sentiments, des expériences ou diffuser des connaissances dans l'opinion publique. Si nous pouvions, par notre attention portée sur la sympathie, comprendre l'anthropologie de Darwin selon une logique

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 207.

2 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 207. Ou Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 128.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 201. Ou, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 122.

4 C. Darwin, *La Filiation de l'homme*, XXI, pp. 732-733. Ou, *La Descendance de l'homme*, p. 669.

“milgramienne”¹, notons que la valorisation de l’individuation doit tempérer cette vue. De surcroît, l’individuation semble pouvoir apporter des solutions face à l’“hypertélie culturelle” (superstitions, coutumes inadaptées). L’individuation évite ainsi la sclérose culturelle et cela, en effet, dépend d’une opinion publique et d’une organisation sociale suffisamment éclairée pour permettre cette possibilité. Cette “individuation” – expression que n’utilise pas notre savant –, s’exprime sous la plume de Darwin comme suit : « En fin de compte, l’homme n’accepte pas l’éloge ou le blâme de ses semblables comme son seul guide, bien que peu échappent à cette influence, mais ses convictions habituelles, sous la tutelle de la raison, lui fournissent la règle la plus sûre. »² Une vision comparable se retrouve dans *l’autobiographie* : « Sa raison peut occasionnellement lui conseiller d’agir contre l’opinion des autres, dont alors il ne recevra pas l’approbation ; mais il aura encore la solide satisfaction de savoir qu’il a suivi son guide intérieur, ou conscience. »³ Or, cette situation est impossible dans les sociétés plus simples où « Dès qu’une tribu à un chef reconnu, la désobéissance devient un crime et la soumission aveugle est regardée comme une vertu sacrée. »⁴ J. S. Mill pense de la même manière^{CV} et met derrière cette carence l’absence de l’Individuation. La philosophie de Mill est largement comparable et, à mon sens, éclaire celle que développe Darwin en ce lieu^{CV1}. On oppose alors, d’un côté, la Norme et le poids du groupe visant à maintenir son intérêt, fut-il mal compris ; de l’autre, une Individuation possible, accompagnée de qualités non négligeables pour la communauté – tempérance, chasteté, empire sur soi-même (à relier notamment avec la critique de l’infanticide chez les « sauvages ») –, mais néanmoins définies comme indépendantes, en soi, du souci de la prospérité des autres. Cette opposition entre la norme, la « coutume » et l’individualité, J. S. Mill en fait le moteur même de l’histoire. Or, c’est bien l’individuation qui permet ce progrès :

« ... la seule source d’amélioration intarissable et permanente du progrès est la liberté, puisque grâce à elle, il peut y avoir autant de foyers de progrès que d’individus. Quoi qu’il en soit, le principe progressif, sous ses deux formes d’amour de la liberté et d’amour de

-
- 1 S. Milgram, *Obedience to Authority*, New York, Harper and Row, 1974. Voir aussi S. E. Asch, *Studies of Independance and Conformity : A Minority of One Again a Unanimous Majority*, *Psychological Monographs*, 70, 1956.
 - 2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, XXI, p. 733. Ou, C. Darwin, *La Descendance de l’homme*, p. 670.
 - 3 Charles Darwin, *L’autobiographie*, cf. pp. 76-77.
 - 4 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 127.

l'amélioration, s'oppose à l'empire de la Coutume, car il implique au moins l'affranchissement de ce joug ; et la lutte entre ces deux forces constitue le principal intérêt de l'histoire de l'humanité. La plus grande partie du monde n'a, à proprement parler, pas d'histoire, parce que le despotisme de la Coutume y est total. »¹

La réforme des normes, des coutumes et autres superstitions néfastes, la possibilité même du progrès, trouvent leur solution dans l'individuation, source de variabilité culturelle, donc d'expérimentation. Nous faisons le pari qu'il en est ici exactement de même pour Darwin.

Après l'évocation des règles morales, Darwin poursuit directement avec la considération déjà exposée de l'extension progressive de la sympathie au genre humain et la compassion envers les animaux (*humanity to the lower animals*)². Nous voyons dans ce passage (p. 132) que la raison vient développer et étendre les instincts sociaux et les sympathies individuelles aux membres de la nation. Ici la raison renforce, en permettant de les étendre, les instincts sociaux et l'on peut y voir l'illustration d'une convergence entre culture (raison) et nature (instincts sociaux), selon le prisme de l'utilité. On peut même supposer que le travail de la culture va s'inscrire par la suite en tant qu'instinct social, selon la circularité propre à l'assimilation de type lamarckienne que Darwin n'abandonne aucunement. Quant à cette vertu d'« humanité » qui suit le cours normal de l'extension, Darwin décrit comme suit la possibilité d'une telle inscription de cette qualité dans ce diffuseur de norme qu'est l'opinion publique : cette vertu, l'humanité au sens de compassion, « une fois honorée et cultivée par quelques hommes, se répand chez les jeunes gens par l'instruction et par l'exemple, et finit par faire partie de l'opinion publique. »³ *C'est donc l'individuation qui est à l'origine et rend possible la généralisation d'une telle vertu*, vertu qui participe de la conscience plus que de l'utilité sociale. Cette vertu émerge contre une norme, contre une habitude sociale, et c'est en ce sens que l'individuation est bien ce qui permet la réforme des normes en cours. Darwin aboutit ainsi à la conclusion suivante : « Nous atteignons le plus haut degré de culture morale auquel il soit possible d'arriver, quand nous reconnaissons que nous devons contrôler toutes nos pensées »⁴. N'est-ce pas là l'expression de l'individuation, avec ses piliers que sont la conscience et la raison ? Comme Darwin l'indiquait, cette "individuation" – ou émancipation de

1 J. S. Mill, *De la liberté*, III, p. 169.

2 Charles Darwin au Professeur Holmgren, 14 avril 1881 ; 21 avril à l'éditeur du Times, sur la vivisection.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 132.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 132.

l'individu par rapport aux jugements de son groupe – permet aussi d'acquérir des vertus personnelles en fait très utiles à la société (tempérance, chasteté, maîtrise de soi) et appréciées par les nations avancées ; vertus qui pourraient se fixer dans la culture et les instincts sociaux de la population : « Notre impulsion primordiale vers la vertu, impulsion provenant directement des instincts sociaux, recevrait un concours puissant de la transmission héréditaire, même partielle, des tendances vertueuses »¹.

En outre, Becquemont et Tort, sans insister directement sur les règles morales supérieures et inférieures, semblent les relier aux instincts dits « supérieurs » (sympathie, reconnaissance de l'autre, instincts sociaux) et aux instincts faibles ou inférieurs (satisfactions instinctives, impulsives)^{CVII}. En effet, Darwin fait remarquer que « L'homme en arrive ainsi à comprendre, par habitude acquise ou héréditaire, qu'il est préférable d'obéir à ses instincts les plus persistants. »² Darwin fait aussi remarquer que « les instincts sociaux, qui ont dû être acquis par l'homme alors qu'il était à un état très grossier, probablement même déjà par ses ancêtres simiens primitifs, donnent encore l'impulsion à la plupart de ses meilleures actions ; mais les désirs et les jugements de ses semblables, et, malheureusement plus souvent encore ses propres désirs égoïstes, ont une influence considérable sur ses actions. »³ Enfin, dit-il encore, « De même qu'il y a quelquefois lutte entre les divers instincts des animaux inférieurs, il n'y a rien d'étonnant à ce qu'il puisse y avoir, chez l'homme, une lutte entre ses instincts sociaux et les vertus qui en dérivent, et ses impulsions ou ses désirs d'ordre inférieur ; car, par moments, ceux-ci peuvent être les plus énergiques. Cela est d'autant moins étonnant, comme le fait remarquer M. Galton⁴, que l'homme est sorti depuis un temps relativement récent de la période de la barbarie. »⁵ Concluant alors en disant qu'il n'y a « pas lieu de craindre que les instincts sociaux s'affaiblissent chez les générations futures, et nous pouvons même admettre que les habitudes vertueuses croîtront et se fixeront peut-être par l'hérédité. Dans ce cas, la lutte entre nos

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 133.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 124.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 117.

4 Note 49 : « Voir son ouvrage remarquable, *Hereditary Genius*, 1869, p. 349. Le duc d'Argyll (*Primeval Man*, 1869, p. 188) fait quelques excellentes remarques sur la lutte entre le bien et le mal dans la nature de l'homme. » Galton décrit dans ce passage un décalage entre la nature morale de l'homme et sa condition récente en civilisation. Il n'y a donc pas à s'étonner de ce décalage et d'une nature morale adaptée à des conditions d'existence aujourd'hui désuètes.

5 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 134-135.

impulsions élevées et nos impulsions inférieures deviendra moins violente et la vertu triomphera. »¹ Nous pensons toutefois qu'il n'y a pas à associer impulsion (inférieure et supérieure) avec les règles morales (supérieures et inférieures), et ce, du fait qu'en ce lieu, les règles morales inférieures (comprise comme relevant de l'égoïsme des impulsions inférieures) seraient alors vouées à disparaître, ce qui ne tient pas et se heurte avec les textes où ces dernières sont valorisées et utiles. Dire que « la vertu triomphe », c'est dire « l'utilité de la société » ; une utilité inscrite dans les instincts sociaux, assimilée par ces derniers et dès lors héritable. La vertu nous semble triompher contre l'égoïsme, certes, mais aussi contre les coutumes néfastes et bloquant le progrès, aucunement contre les règles morales inférieures.

Cette précision étant faite, il suit de l'horizon moral exposé par notre savant que nous devons maîtriser nos désirs comme nos pensées. Que l'homme, s'il doit suivre de façon prioritaire ses instincts les plus persistants, contre sa tendance égoïste et passagère, a pour devoir éthique de trouver « sa règle de conduite la plus sûre dans ses convictions habituelles, contrôlées par la raison. Sa conscience devient alors son juge et son conseiller suprême. »² Et l'on peut estimer, comme Mill, que si le « despotisme de la coutume est partout l'obstacle qui défie le progrès humain »³, « nous ne prendrons pas de nouveau départ avant d'avoir réaffirmé la liberté de nos esprits. »⁴ Car, en effet, « Celui qui laisse le monde, ou du moins son entourage, tracer pour lui le plan de sa vie, n'a besoin que de la faculté d'imitation des singes. »⁵ Cette individuation que nous pensons voir dans le texte de Darwin est capable de réformer des coutumes, des normes erronées^{CVIII}. Ce serait à travers ce constat que Mill, comme Darwin, ou Spencer et Bagehot considéreraient « le libre développement de l'individualité comme l'un des principes essentiels du bien-être »⁶. Telle a été notre hypothèse interprétative, sachant de plus, que Darwin « guidé par la théorie de la sélection naturelle, n'hésite pas à remplacer le bonheur par la survie. »^{CIX} En effet, Darwin passe du critérium du bonheur (*happiness*) au bien général (*general good*) qu'il relie à l'utilité et la prospérité réelle de la société⁷.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 135.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 670.

3 J. S. Mill, *De la liberté*, III, p. 169.

4 J. S. Mill, *De la liberté*, II, p. 112.

5 J. S. Mill, *De la liberté*, III, p. 150.

6 J. S. Mill, *De la liberté*, III, p. 147.

7 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 129-130. Dans ce passage on observe l'opposition sous-jacente de Darwin à l'utilitarisme benthamien (reposant sur l'égoïsme et le plaisir).

Conclusion :

En étant attentif à ce problème redoutable des règles morales (du fait de l'adjectif *lower*), l'on est amené à remarquer que Darwin estime que l'horizon moral passe par l'émergence d'un individu pour qui la « conscience devient alors le juge et le conseiller suprêmes. »¹ C'est de cette conscience-là que découlent l'humanisme et l'humanité envers les animaux sentant. Comme les règles morales « inférieures » – inférieures car individuelles, mais aussi au sens "énergétique", n'ayant pas l'appui des instincts sociaux – viennent à mettre en lumière des comportements finalement très utiles au bien-être du groupe. Or, ces valeurs, provenant de cette "variation culturelle" qu'offre l'individuation, se doivent d'être biologiquement assimilées. À cet effet, Darwin a besoin de la possibilité de l'héritabilité des tendances vertueuses acquises. Ces tendances vertueuses sont justement les règles morales inférieures : l'empire sur soi-même, la chasteté, la tempérance et, on peut le penser, l'altruisme et l'humanité envers toute créature vivante². L'individuation, qui était regardée comme un mal chez les « sauvages », se trouve appréciée, et à juste titre, dans les sociétés avancées. Si les instincts sociaux restent à la fois la fondation matérielle et naturelle de la morale, donnant toujours l'impulsion bonne, le critère d'évaluation est, en revanche, non pas exclusivement laissé à la culture du groupe, mais aussi à la conscience de chacun, et ce, sans faire l'économie de la recherche de la prospérité réelle d'une communauté plus ou moins étendue.

Dans la société humaine, au principe d'inertie sympathique, l'individuation apporte potentiellement la solution, évitant dès lors la sclérose. L'écueil de la sympathie et de la soumission comportementale aux jugements du groupe, c'est le conformisme qui, lorsqu'il est excessif, empêche le progrès de la société. À cela vient répondre l'individuation que permet une culture éclairée, à la fois libérale, respectueuse de l'individu, et pragmatique. La sympathie n'est donc pas ce qui permet l'émancipation, mais ce qui, *ensuite*, par une « juste

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XXI, p. 733 ; ou, Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 670.

2 « Si nous admettons un instant que les tendances vertueuses sont héréditaires, il semble probable que, au moins dans les cas de chasteté, de tempérance, de compassion envers les animaux, etc., elles s'impriment d'abord dans l'organisation mentale par l'habitude, par l'instruction et par l'exemple soutenus pendant plusieurs générations dans une même famille ; puis, d'une manière accessoire, par le fait que les individus doués de ces vertus ont le mieux réussi dans la lutte pour l'existence. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 133.

opinion publique », « maturée par l'expérience et la culture », la reproduit et la diffuse comme norme nouvelle. Notre optique est donc que *la sympathie* (comme sensibilité à l'approbation et à la désapprobation) *est à la « société militaire » ce que l'individuation de la conscience est à la « société industrielle »*. La société industrielle permet cette individuation, cette émancipation par rapport à la coutume, en bref, le progrès et l'utilité réelle¹. La culture est donc une véritable force biologique, et la « morale raisonnée » (réflexive, formelle) est une « morale matérielle » (impulsions dues aux instincts sociaux) en puissance, c'est-à-dire en attente de matérialisation, de par l'influence de l'exemple offert à l'opinion publique, susceptible de le diffuser plus amplement, et le processus lamarckien d'assimilation qui fait entrer le culturel dans le biologique.

Il y aurait donc bel et bien un évolutionnisme psychologique, social et culturel chez Darwin. Le brouillage ou, selon la sensibilité, la souplesse théorique de Darwin donne aux instincts, aux habitudes et à la culture toute leur place^{CX}. Et si, comme l'indique J. Gayon, les catégories ont tendance à se fondre les unes dans les autres, c'est bien par la possibilité qu'ont l'habitude et la culture de s'introduire en tant qu'instincts héréditaires. Cela étant, afin de clore le raisonnement général qui nous a menés de la socialité à la morale, et à titre de transition avant d'aborder les rapports entre sélection naturelle et civilisation, il est tout à fait important de bien saisir, indépendamment de la question de l'assimilation ci-dessus traitée, les relations entre sélection naturelle et facultés morales.

d) Les facultés morales, une exception à l'individualisme sélectif ?

Si nous nous souvenons des analyses faites à la fin de notre deuxième chapitre, la sélection de groupe semblait invalide, car, parlant des insectes stériles, le référentiel de la sélection devenait la famille (la véritable entité cachée derrière la « communauté »), les neutres n'apparaissant à nos yeux que comme de simples caractères exosomatiques sélectionnés et avantageux pour la seule famille reproductrice. Or, pour Jean Gayon, « Il y a au moins un contexte dans lequel Darwin a clairement envisagé que la sélection naturelle puisse, et doive agir, non au niveau de l'individu, mais à celui des groupes. C'est celui de l'évolution de l'homme. »² Toutefois, le commentateur maintient une ambiguïté et nous suggère qu'il ne serait pas déplacé de

1 C'est pourquoi Darwin trouve ces vertus naturelles, car intégrées dans sa société anglaise libérale (cf. *La Descendance de l'homme*, IV, p. 131).

2 J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II « Ontologie de la sélection », p. 84.

maintenir sa thèse audacieuse ; audacieuse car contraire aux apparences (la formulation d'un avantage relevant de la communauté n'étant pas rare chez Darwin) : celle du strict individualisme sélectif. Ainsi, il « est très significatif que ce soit dans ce contexte précis, et dans aucun autre, que Darwin ait clairement concédé que la sélection naturelle puisse agir pour l'avantage de la communauté et contre celui de l'individu. Toutefois, les précautions et les restrictions de Darwin sont telles qu'on peut légitimement se demander si l'hypothèse de sélection "tribale" envisagée dans la *Descendance de l'homme* ne vient pas conforter en définitive le concept individualiste de la sélection naturelle. »¹ Voilà de quoi, si ce n'est paralyser, du moins inquiéter notre analyse et mobiliser notre résistance théorique. Examinons la thèse.

Darwin parle en effet de la « prospérité de la communauté » – d'une véritable communauté où les membres sont interféconds –, celle des hommes. Or, les traits associés à cette utilité *de la communauté*, et apparaissant clairement comme nuisibles *du point de vue individuel*, sont une des composantes des « facultés mentales », à savoir, les « facultés morales ». Gayon commence son analyse progressive en prenant l'exemple des facultés intellectuelles. Sont-elles causées par une sélection de groupe ou par une stricte sélection individuelle ? Bien qu'en ce lieu Darwin souligne combien ces facultés sont avantageuses au groupe, la logique individualiste peut subsister car il y a convergence d'intérêts, donc non nécessité de la sélection de groupe. Toutefois, rien n'interdit que cette dernière soit active en tant qu'amplificatrice du mouvement, comme, précisément, certaines lettres de Darwin l'attestent². Une chose est la genèse, une autre le développement du trait considéré, par les pressions de sélection positives, amplificatrices. En tout cas, c'est la stricte orthodoxie explicative qui est à l'œuvre dans le *développement premier* des facultés mentales. Preuve, s'il en est, que la sélection, pour Darwin, se poursuit effectivement dans le milieu humain. Par conséquent, en droit, la sélection de groupe agit sur ces traits, mais comme elle ne les cause directement, nous ne sommes pas, en effet, en face d'un conflit entre différents niveaux de sélection où la sélection de groupe pourrait apparaître dans toute son évidence et toute sa force causale.

Entrant progressivement sur la voie des facultés morales, Jean Gayon fait remarquer, comme nous l'avons relevé ailleurs, que l'explication darwinienne de la "sociogenèse" est conforme à l'individualisme sélectif. En outre, quant à la sympathie, notre commentateur mobilise

1 J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II « Ontologie de la sélection », p. 85.

2 Nous mobiliserons ces lettres dans le chapitre suivant.

l'idée d'"altruisme réciproque", où, en effet, l'avantage de la communauté et de l'individu convergent encore¹. Si la sympathie semble se réduire aussi à la stricte orthodoxie, le passage mobilisé, sous certains aspects, ne convainc pas vraiment^{CXI}. Disons que Gayon insiste sur la première partie (l'idée d'altruisme réciproque) de la citation, nous sur la deuxième ainsi que sur le « mobile » bas ou « vil de l'égoïsme » que Darwin exprime ailleurs². Partant de cet altruisme réciproque, la convergence des intérêts rendrait en effet inutile la référence à une quelconque sélection de groupe. À ce stade, la conclusion de Gayon est la suivante : « Bref, qu'il s'agisse des sentiments liés à la parenté, ou de la sympathie qui solidarise la communauté, Darwin se passe du concept de sélection de groupe, car il admet que la prospérité individuelle et la prospérité de la communauté coïncident. Nulle part dans la *Descendance de l'homme*, pas plus que dans *L'origine des espèces*, il n'est envisagé à titre d'hypothèse générale que les instincts sociaux devraient leur développement à une sélection naturelle opérant à l'avantage des groupes, et contre celui des individus. »³

Toutefois, on l'a dit, il apparaît que la lutte de groupe, même s'il n'y a pas conflit d'intérêts quant au niveau de sélection, semble souvent être utilisée comme renfort possible. De même que la sélection sexuelle n'a pas besoin d'aller contre la sélection naturelle pour être dite existante, de même la sélection de groupe ne doit pas nécessairement aller contre la sélection naturelle interindividuelle. À suivre Gayon, il faudrait donc trouver un exemple où le conflit d'intérêts serait flagrant. Et Gayon en vient justement à cet exemple clef : « Tout ceci nous mène à un constat remarquable. C'est très exactement lorsqu'il conclut l'ensemble de son analyse du "sens moral", qu'il appelle encore "la conscience", que Darwin expose, une fois et une seule dans son œuvre, une conception de la "sélection naturelle" comme agissant par et pour la prospérité du groupe, et à l'encontre de l'avantage individuel. L'argument est construit dans le contexte d'une réflexion sur la genèse des "qualités morales" que Darwin estime être les plus distinctives de l'homme : courage, esprit de sacrifice, fidélité. »⁴ L'individu possédant ce caractère altruiste et sacrificiel, d'un point de vue individuel, ne pourrait être avantagé, en ce sens que sa *fitness* s'en trouverait logiquement réduite^{CXII}. Jean Gayon remarque la contradiction entre l'individu et le groupe, le niveau individuel ne pouvant rendre compte de ce trait altruiste ; trait, en revanche, défini comme avantageux dans la lutte

1 J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II « Ontologie de la sélection », p. 87.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, « Sens Moral », p. 130. C'est le deuxième texte que nous exposons en exergue de ce chapitre.

3 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, p. 87.

4 J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II « Ontologie de la sélection », p. 87.

intergroupe. Le raisonnement darwinien renvoie alors la raison d'être du caractère moral incriminé de l'individu vers le groupe : seule la sélection de groupe, semble-t-il, pourrait causer et maintenir un tel caractère altruiste. Un conflit entre différents niveaux de la sélection apparaît clairement :

« Sans doute, un degré très élevé de moralité ne procure à chaque individu et à ses descendants que peu ou point d'avantages sur les autres membres de la même tribu, mais il n'en est pas moins vrai que le progrès du niveau moyen de la moralité et l'augmentation du nombre des individus bien doués sous ce rapport procurent certainement à une tribu un avantage immense sur une autre tribu. Si une tribu renferme beaucoup de membres qui possèdent à un haut degré l'esprit de patriotisme, de fidélité, d'obéissance, de courage et de sympathie, qui sont toujours prêts, par conséquent, à s'entr'aider et à se sacrifier au bien commun, elle doit évidemment l'emporter sur la plupart des autres tribus ; or c'est là ce qui constitue la sélection naturelle. De tout temps et dans le monde entier, des tribus en ont supplanté d'autres ; or, comme la morale est un des éléments de leur succès le nombre des hommes chez lesquels son niveau s'élève tend partout à augmenter. »¹

Gayon, à l'égard de ce passage, souligne l'influence probable de Wallace qui, le premier, prit en considération l'importance des traits avantageux au groupe humain dans une perspective évolutionniste². Il est vrai que si Darwin ne le cite pas en ce lieu, l'idée est typiquement de Wallace. Or, Gayon a montré³ combien Darwin et Wallace s'opposaient sur le parti pris individualiste. En effet, Wallace estimait que la lutte se faisait non pas entre individus mais plutôt entre variétés ou populations. C'est probablement là une voie possible pour comprendre, si ce n'est "l'étonnement", au moins l'exigence manifeste de la part de notre commentateur de devoir apporter une explication sur ce point central. Ainsi, dit-il, « Dans cette vision de l'évolution humaine [celle de Wallace], les qualités morales sont tirées vers une interprétation franchement naturaliste. Or curieusement, c'est – nous semble-t-il – une attitude exactement opposée que l'on voit à l'œuvre dans le texte de *La descendance de l'homme* que nous venons de citer. Dans ce texte, en effet, il n'est pas question des "instincts sociaux" en général, mais bel et

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 143.

2 Alfred R. Wallace, "The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of "Natural Selection."", *Journal of the Anthropological Society of London*, Vol. 2. (1864), pp. clviii-clxxxvii.

3 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, I, « Wallace et Darwin : enjeux d'un désaccord », pp. 21-66.

bien de “la morale”. »¹ Or, à la lumière du passage en question de Wallace, il nous semble que cette différence ne soit pas flagrante :

« A mesure que les qualités physiques perdent de leur importance, les qualités morales et mentales en acquièrent, et exercent une influence croissante sur le bien-être de la race. La capacité d’agir de concert pour pourvoir à la sécurité de tous, se procurer des aliments ou un abri, la sympathie qui fait tour à tour assister les uns par les autres, le sens du droit qui nous empêche de faire du tort à notre prochain, la diminution des penchants querelleurs et destructeurs, la répression des appétits actuels et la prévoyance intelligente de l’avenir, toutes ces choses ont dû, dès leur apparition, produire un grand bien dans la communauté et devenir par là même les objets de la sélection naturelle. Car il est évident que ces qualités ont dû concourir au bien-être de l’homme, le protéger contre ses ennemis du dehors, contre les dissensions intestines, contre les intempéries des saisons ou la famine, bien plus efficacement qu’aucune modification purement physique. Les tribus chez lesquelles ces avantages moraux prédominaient, ont dû, dans la lutte pour l’existence, vaincre celles qui en étaient moins douées, maintenir et augmenter leur nombre, tandis que les autres diminuaient et finissaient par disparaître. »²

On peut toutefois comprendre l’argumentation visant à distinguer une sélection d’instincts sociaux/moraux (Wallace) et une sélection d’éléments plutôt culturels et relatifs à la morale (Darwin). Cependant, même derrière le mot de « patriotisme » Darwin entend une base naturaliste plus qu’un trait purement culturel. Ce qui intéresse nos deux savants, c’est ce qui est susceptible d’être un *objet de sélection*. Darwin comme Wallace parlent des facultés morales *dans un sens naturaliste*. Par conséquent, l’on ne saurait entendre dans le texte de Darwin seulement « culture », même derrière des mots qui le suggèrent à nos oreilles. De surcroît, on espère avoir suffisamment insisté sur le sens

1 Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, p. 88.

2 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, IX « Le développement des races humaines d’après la loi de la sélection naturelle », pp. 328-329. Il s’agit ici du même passage que celui de l’article “The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of ‘Natural Selection.’”, *Journal of the Anthropological Society of London*, Vol. 2. (1864), pp. clxii : « In proportion as these physical characteristics become of less importance, mental and moral qualities will have increasing influence on the well-being of the race. [...] Tribes in which such mental and moral qualities were predominant, would therefore have an advantage in the struggle for existence over other tribes in which they were less developed, would live and maintain their numbers, while the others would decrease and finally succumb. »

moral et sa nature “amphibie”¹ qui brouille inévitablement nos habitudes dualistes (nature/culture). Par ailleurs, à l’exception du « patriotisme », nous retrouvons ces vertus du courage, de la fidélité, de l’obéissance et de la sympathie dans le règne animal. En d’autres termes, nous ne passons pas ici dans le registre culturel propre à l’homme, c’est plutôt l’inverse qui a lieu : le monde humain dans ce qu’il a de plus sacré et spécifique rentre dans le registre de la nature.

Là où nous sommes d’autant plus en désaccord avec Gayon, c’est lorsqu’il soutient que Darwin cesse d’être naturaliste pour devenir philosophe, scindant ainsi les deux mondes de la nature et de la culture. Pour nous, une telle déclaration va contre tout le projet de Darwin. Nous avons donc quelques remarques à faire concernant les points suivants :

- (1) « C’est donc bien lorsqu’il franchit le pas qui le conduit à théoriser la différence anthropologique que Darwin abandonne sa représentation individualiste de la sélection naturelle. »²
- (2) Dès lors, « Pour les beaux yeux de “la morale”, Darwin consent à abandonner sa vision irréductiblement individualiste de la sélection naturelle. »³
- (3) « Il faut de là conclure que la spéculation de la *Descendance de l’homme*, loin d’invalidier le concept individualiste de la sélection naturelle, le confirme au prix d’un retournement philosophique. Devenu enfin philosophe dans la *Descendance de l’homme*, Darwin partage le royaume de la “sélection naturelle” en deux contrées : du côté de la Nature “brute”, si l’on peut dire, la sélection n’agit que par et pour le bien des individus ; du côté de l’homme civilisé, elle agit par delà les individus, et pour une utilité qui ne se définit pas en seule référence aux individus. »⁴
- (4) « Dans le cas de l’homme, “l’hérédité”, que l’époque commence à identifier à la “nature”, cède le pas devant une autre forme de permanence : l’instruction, la tradition, la civilisation, de quelque nom qu’on veuille l’appeler. Dans ce contexte, la sélection naturelle, si elle opère encore, se passe de l’hérédité. Cet écart de Darwin, lorsqu’il franchit le seuil de la maison anthropologique, a valeur de confirmation rétrospective : en tant que processus authentiquement “naturel”, la sélection n’agit que par la

1 Le sens moral et la sympathie sont, à nos yeux, des concepts/facultés amphibies, sortant de la nature pour fouler le sol de la culture, s’orienter selon ce nouveau milieu, puis plongeant à nouveau dans la nature, après avoir enregistré quelques habitudes ou tendances héréditaires.

2 Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, p. 89.

3 Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, p. 89.

4 Jean Gayon, *Darwin et l’après-Darwin*, II, p. 89.

préservation de variations héréditaires avantageuses aux individus. »¹

Notre sentiment est que Gayon fait ici une concession à l'esthétique, certes, propre aux conclusions, et quitte la rigueur qui lui est propre. Encore, il y a aussi une convergence entre le maintien de la thèse qu'il défend² et cette esthétique-là, celle de la différence anthropologique. À l'allure d'une hypothèse *ad hoc*, son raisonnement l'amène à ranger l'individualisme sélectif dans la nature, donc dans la biologie, la culture faisant exception. Il rassure de surcroît tous les philosophes – dont l'attribut essentiel est bien souvent de partager "La Thèse"³, celle de l'exception humaine – en faisant croire que la différence anthropologique chez Darwin *serait telle, qu'en conséquence*, le niveau de sélection se modifierait et que l'instruction se substituerait à l'hérédité⁴. Malgré la haute et légitime estime que nous avons pour cet excellent auteur, nous ne saurions partager la rupture qu'il suggère par l'abandon de l'individualisme sélectif, perçu comme un changement de registre, s'effectuant de la nature à la culture. Cette rupture n'est pas, à nos yeux, plus importante que lorsque Darwin passe de la considération de la « sélection naturelle » à celle de la « sélection familiale ». Si nous sommes peut-être victimes d'une incompréhension ou d'un malentendu quant à ce que veut véritablement dire Gayon en ce lieu, il demeure qu'un point est indubitable : *il est en vérité assez étranger à Darwin de faire des concessions en entrant dans la maison anthropologique, car son but est justement d'ouvrir cette citadelle close et sur la défensive dans son rapport au reste du monde biologique.*

Cela n'empêche pas, cependant, que le culturel puisse apparaître comme un monde nouveau où la culture, et non plus seulement la

1 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, pp. 89-90.

2 « Ce clivage ultime du concept de sélection naturelle nous confirme dans la thèse que nous n'avons cessé de soutenir depuis le début de notre enquête sur Darwin. Nous avons insisté en effet sur l'idée que le concept de sélection tel que le construit Darwin le conduit à faire de l'"hérédité" le nouveau concept crucial de la théorie biologique. » Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II, pp. 89-90.

3 Jean-Marie Schaeffer, *La fin de l'exception humaine*, 2007. Pour nous, l'adhésion radicale à cette Thèse est le fait d'un courant pré-darwinien qui voit toujours le monde "comme si" il avait été fait *pour nous*.

4 On a l'idée de deux formules un peu abruptes : Nature = sélection interindividuelle + hérédité ; Culture = sélection de groupe + instruction. Or, on note immédiatement la distinction entre une *différence* (de nature) et une *caractéristique supplémentaire* propre au biotope humain, car en fait Culture = sélection interindividuelle + hérédité + sélection de groupe + instruction.

sélection, joue. Mais c'est là, si ce n'est oublier, au moins minimiser le fait que l'habitude contractée au sein même de l'existence s'accompagne de sa possible inscription en tant qu'instinct. Or, Darwin utilise cette "assimilation héréditaire de l'habitude" assez généreusement pour l'ensemble du vivant. L'hérédité de l'habitude acquise, fût-elle d'origine purement culturelle, est on ne peut plus effective dans la pensée de Darwin. De la nature à la civilisation, nous n'observons donc pas le passage de la sélection à l'instruction, de l'avantage individuel à l'avantage de groupe, mais la continuation, non seulement de ce lamarckisme comportemental, mais aussi *de la sélection interindividuelle*. La culture s'inscrit dans le registre plus général de l'habitude. Pourquoi donc, en abandonnant le strict individualisme sélectif, Darwin abandonnerait-il du même coup son gradualisme et sa méthode ? Lorsque la sélection naturelle ne semble pas expliquer un phénomène problématique, Darwin mobilise tout un arsenal de principes, et l'avantage de la communauté, s'il n'était pas absolument valide dans *l'Origine*, était toutefois clairement envisagé comme conciliation théorique et amplification explicative *possible* de sa théorie générale. De l'aveu même de l'auteur, cette sélection naturelle de caractères explicables par le seul avantage du groupe dans sa lutte contre d'autres groupes est effective. Seulement, pour Gayon, c'est l'exception qui confirme la règle. Cependant, lorsque ce dernier parle de la stérilité des hybrides en disant que Darwin revient à sa stricte orthodoxie, en rejetant l'action de la sélection naturelle au niveau des espèces, pour y préférer l'aspect accidentel, nous pouvons tout autant dire que Darwin est *prédisposé à élargir la question du niveau de la sélection*, de l'individu à l'espèce en passant par la famille et le groupe.

Enfin, si nous nous concentrons sur le seul « sens moral », force est de reconnaître son lien profond avec les instincts sociaux, donc avec la biologie. En effet, ce sont ces derniers qui sont à l'origine de l'impulsion vers la vertu, du souci du bien-être de nos semblables, et qui « donnent encore l'impulsion à la plupart » de nos « meilleures actions »¹. Notre auteur a ainsi développé, conformément aux *Lumières écossaises*, ainsi qu'à l'utilitarisme² – non dérivé de l'égoïsme – de J. S. Mill, cette

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 117.

2 Bien que différant sur la question de l'omniprésence des plaisirs et des peines... Darwin, en effet, se distingue de cette référence si importante à l'utilitarisme, notamment lorsqu'il prend l'exemple d'un acte moral impulsif, instinctif, consistant à secourir un semblable dans la détresse. Or, en ce lieu, l'action n'est aucunement initiée en référence aux plaisirs, ni futurs (car l'action est instinctive), ni présents. Pour Darwin, à l'origine de ce type d'action, il y a l'instinct social. Cf. *Descendance*, IV, p. 118. Toutefois, si ces actes altruistes instinctifs ne sont pas accomplis, l'homme

perspective d'un sens moral "hybride". On a vu combien, chez Darwin, une action vertueuse pouvait tout autant être impulsive que délibérée¹. En effet, n'oublions pas que c'est l'esprit de sacrifice qui pose problème au niveau sélectif individuel. Or, *ce dernier comportement peut tout autant être impulsif et naturel que délibéré et culturel*. Ce que l'on appelle « morale » est donc totalement hybride. Pour Richards, la production de ce sens moral résulte d'une sélection au niveau de la communauté dans son ensemble² et le bien-être de la communauté est, dans la philosophie de Darwin, à la fois *le motif* et *l'objet* de l'action éthique. Par conséquent, nous dit Richards, le comportement altruiste ou éthique peut être tout aussi « pur », c'est-à-dire moral, dans les profondeurs de la biologie qu'au niveau de l'intention³.

Par ailleurs, comme on le verra, la sélection naturelle en civilisation se poursuit sur les facultés mentales. Avec tous ces éléments, on comprendra peut-être mieux pourquoi la scission de la sélection naturelle en « deux royaumes » nous semble contraire et peu fidèle à l'esprit de Darwin. Comme l'aspect culturel du sens moral est censé être assimilé au niveau de l'instinct et de l'hérédité (en tant que tendance vertueuse), il est d'autant plus difficile de soutenir une distinction forte entre nature et culture. L'idée selon laquelle, de la nature à la civilisation, on passerait de l'hérédité à l'instruction est assez étonnante. Nous rejoignons donc parfaitement la remarque d'Olivier Perru⁴ : « Ou on admet, avec Tort et Gayon, que dans les sociétés humaines, l'hérédité "cède le pas devant une autre forme de permanence" [l'instruction, la culture], ou on reconnaît une certaine forme d'hérédité des caractères acquis au niveau du comportement humain. »⁵ Or, cette hérédité de l'acquis, nous l'avons vu, est en effet généreusement distribuée dans l'ensemble du vivant, même lorsque ce comportement acquis est induit culturellement (éducation pendant la jeunesse, par exemple). De fait, même en civilisation, Darwin souhaite l'hérédité des tendances vertueuses, car *jamais la culture seule ne suffit*, comme tant d'exemples du livre l'explicitent, là même où l'on s'attendrait le plus à un relais de la culture ou du non-biologique : même l'éducation des femmes pour

ressentira de la culpabilité. Or, ce regret, c'est justement le « le point fondamental sur lequel pivote toute la question du sens moral » nous dit Darwin (*Descendance*, p. 117).

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 118-119.

2 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, p. 219.

3 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, p. 219. Richards y expose aussi les différences entre l'utilitarisme et l'approche de Darwin.

4 Olivier Perru (2003), *De la société à la symbiose*, vol. 1 (1860-1930), I, 3 « Darwin (1809-1882), l'association et les sociétés », pp. 36-47.

5 Olivier Perru, *De la société à la symbiose*, vol. 1, p. 47.

être efficace et validée doit encore passer par le différentiel reproductif^{CXIII}.

En revenant sur la question de l'individualisme sélectif, qui reste en soi l'orthodoxie, le passage suivant concentre à lui seul la position de Darwin sur la question du niveau de sélection : « Chez les animaux rigoureusement sociables, la sélection naturelle agit parfois sur l'individu, en conservant les variations qui sont utiles à la communauté. Une association comprenant un grand nombre d'individus bien doués augmente rapidement et l'emporte sur les autres associations dont les membres sont moins bien doués, bien que chacun des individus qui composent la première n'acquière peut-être aucune supériorité sur les autres membres. »¹ Ce qui vient d'être lu semble venir en porte à faux par rapport à l'idée d'un monopole humain quant à la "sélection de groupe". En fait, la sélection, comme Gayon l'a souligné, ne s'intéresse qu'aux caractères (à ce titre, il ne peut y avoir, à proprement parler, de querelles au niveau des entités de *sélection*, mais seulement au niveau des entités en *lutte*). Le problème n'est pas « qu'est-ce qui est sélectionné ? » mais « à l'avantage de qui va tel caractère ? », ce qui renvoie à la question de savoir ce qui est en lutte, à savoir, ou bien l'individu seul, ou bien, parfois, le groupe. Or, en ce lieu, il s'agit bien du groupe, car c'est lui qui conserve l'avantage de la sélection. Darwin poursuit : « Les insectes vivant en communauté ont acquis de cette façon plusieurs conformations remarquables qui ne rendent que peu ou point de services à l'individu, telles que l'appareil collecteur du pollen, l'aiguillon de l'abeille ouvrière, ou les fortes mâchoires des fourmis soldats. Je ne sache pas que, chez les animaux sociables supérieurs, aucune conformation ait été modifiée exclusivement pour le bien de la communauté, bien que quelques-unes de ces conformations rendent à la communauté des services secondaires. [ex : les canines, les cornes, qui servent aussi à protéger le groupe] [...] Le cas est tout différent quand il s'agit de certaines facultés mentales^[2], ainsi que nous le verrons dans le cinquième chapitre ; ces facultés, en effet, ont été principalement, ou même exclusivement acquises pour l'avantage de la communauté, et les individus qui la composent en tirent, en même temps, un avantage indirect. »^{CXIV}

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, p. 64.

2 Darwin sous-entend indubitablement ici les facultés morales.

On peut résumer le raisonnement de Darwin par le tableau suivant :

	Insectes sociaux	Animaux sociaux supérieurs	Hommes
<i>Fitness individuelle</i>	Impossible (monopole familial)	possible	possible
Caractères en question	L'appareil collecteur de pollen, l'aiguillon de l'abeille ouvrière, les fortes mâchoires des fourmis soldats. On pourrait ajouter la caste et la stérilité	Cornes et fortes canines	« Certaines facultés mentales » (i.e. Facultés morales, obéissance, esprit de sacrifice, altruisme, sympathie)
Utilité individuelle	Nulle	Positive, rivalité entre mâles pour l'obtention des femelles	Nuisibilité, mais compensation indirecte
Utilité collective	Avantage <i>seulement</i> collectif	<i>Convergence</i> , « services secondaires », « défense du troupeau »	Avantage <i>principalement</i> collectif

À la lumière de ce tableau, on peut comprendre que *la morale est à l'homme ce que l'aiguillon est à l'abeille*^{CXV}. C'est-à-dire qu'il s'agit de traits dont on ne saurait rendre raison par l'avantage du seul porteur. Traits qui sont donc renvoyés, explicativement, à une entité supra-individuelle : la famille dans le cas de l'abeille, la société dans le cas de l'homme. La comparaison n'est donc valable que dans une certaine mesure : premièrement, l'abeille ouvrière est stérile, elle peut être perçue comme un caractère adaptatif *en référence à la famille*, et ce caractère ne saurait être directement nuisible à cette dernière (du fait qu'elle ne le porte pas). Deuxièmement, la morale est un trait avantageux au niveau d'une *véritable communauté* (hors stérilité), mais se trouve *indirectement* utile à l'individu qui en est membre, ce qui n'est pas le cas chez les insectes sociaux. Disons alors que la formule, en italique ci-dessus, est pédagogique et simplificatrice. En tout cas, ne sommes-nous pas forcés de reconnaître une extension supra-individuelle du niveau de sélection¹.

Par conséquent, toutes nos remarques visent à convaincre du point suivant : *il faut prendre le pluralisme explicatif de Darwin comme étant*

1 En bref, on le voit, c'est seulement dans le cas des insectes stériles que l'on observe un trait qui va entièrement contre l'utilité de l'individu. Si les facultés morales de l'homme sont *principalement* à l'avantage du groupe, donc relèvent de la sélection de groupe, au moins y a-t-il un avantage indirect. Nous renvoyons donc à nos remarques conclusives du chapitre II.

prioritaire sur son orthodoxie individualiste. En d'autres termes, l'orthodoxie n'est qu'une forte préférence, mais elle ne saurait primer sur l'accroissement souhaité de la force explicative de la théorie, soit sur sa capacité à embrasser un plus vaste ensemble de phénomènes. Si Darwin n'est pas pan-sélectionniste, il n'est pas non plus, *absolument*, pan-individualiste. Il faut toutefois veiller à ne pas prendre nos remarques comme une invalidation de l'individualisme sélectif : ce dernier reste à l'origine de la fertilité de la théorie de Darwin, raisonnant en termes de *population d'individus*. Simplement, l'ouverture d'esprit de notre savant est telle qu'il n'hésite pas à modifier les composantes de la théorie selon les résistances que manifestent les multiples exemples de la nature. Darwin était plus attaché à l'enquête naturaliste et à la force intrinsèque des arguments qu'à son invention propre, signe indubitable d'un bon esprit scientifique.

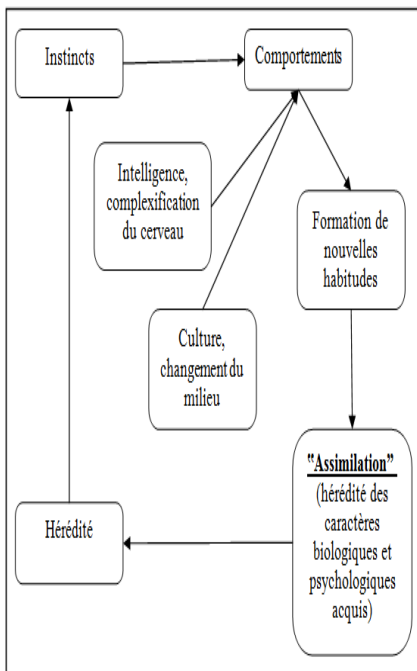
Conclusion de Chapitre :

Nous avons commencé ce chapitre en soulignant combien le gradualisme était généralisé chez Darwin. Gradualisme de la phylogenèse, gradualisme des facultés mentales, du développement de la socialité jusqu'à l'acquisition progressive de la capacité morale. Les rapports entre l'instinct et l'intelligence, les capacités mentales et techniques, les différents degrés de la socialité sont ainsi clairement partagés avec le monde animal. Même le sens moral, pourtant spécificité humaine, est en droit partageable, moyennant une simple augmentation des capacités intellectuelles (raison, mémoire) jouant sur les larges instincts sociaux¹. L'unicité de la "citadelle anthropologique" s'en trouve ainsi largement affaiblie. Il s'ensuit que l'on ne saurait faire de notre naturaliste un penseur de la spécificité humaine, et ce, d'autant plus en raison du dualisme identitaire habituel qui accompagne cette insistance sur la différence anthropologique. Darwin ne s'inscrit pas dans *la recherche* de l'unicité de notre espèce, mais partagerait plutôt ces propos de Nietzsche : « Nous nous sommes corrigés. Nous sommes devenus moins prétentieux en toutes choses. Nous ne faisons plus descendre l'homme de l'"esprit", de la "divinité", nous l'avons replacé parmi les animaux. [...] Nous nous défendons d'autre part contre une vanité qui, là aussi, voudrait élever sa voix: comme si l'homme avait été la grande pensée de derrière de la tête de l'évolution animale. »²

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, pp. 105-106. (Possibilité de l'acquisition d'un sens moral chez l'abeille).

2 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *L'Antéchrist*, § 14, p. 1049.

Dès le début de ce chapitre, on a fait remarquer la difficulté issue de la relation circulaire menant tantôt de l'instinct au comportement, tantôt de l'habitude acquise à son inscription en tant qu'instinct. Cette hérédité



de l'acquis au niveau comportemental, qui peut se comprendre comme une "assimilation (génétique)", vient déstructurer, non seulement le rapport entre "nature et culture", mais aussi la nature même de l'instinct qui devient une matière susceptible d'intégrer la variabilité comportementale par la complexification du cerveau. La distinction entre ce qui relève de l'instinct ou de l'inné et ce qui relèverait au contraire de l'apprentissage se trouve être obscurcie par ce lamarckisme des habitudes biologiques, psychologiques et culturelles acquises. La difficulté s'exprime encore avec les relations à l'œuvre entre l'instinct et l'intelligence où les thèses de la

« raison inverse » et de la cohabitation restent volontairement sur un plan équiprobable. On trouve ainsi que l'instinct est ce sur quoi se construit l'intelligence, que le développement du cerveau permet d'acquérir de la souplesse par rapport aux instincts fixes. Mais cette même intelligence, s'exprimant par la variabilité comportementale, l'association des idées et la mémoire, répétons-le, peut permettre de contracter des habitudes susceptibles de s'inscrire en tant qu'instincts héréditaires^{CXVI}. Le lamarckisme de notre savant reste parfaitement effectif, même lorsque celui-ci traite de la civilisation.

Au-delà de ces difficultés conceptuelles, Darwin développe une "sociogénèse" conforme à l'individualisme sélectif. D'une part, la sociogénèse, pour être possible, implique une certaine situation écologique et engendre de nouvelles possibilités (cf. le cas du Gorille), d'autre part, les « instincts sociaux » rentrent dans la catégorie des objets possibles de sélection. La description darwinienne de la socialité générale s'articule autour des instincts sociaux, de la sympathie, de la sensibilité aux jugements et au bien-être du groupe, du sens moral (ou conscience) et du sentiment de culpabilité. Darwin fait dériver la

socialité des affections filiales et considère l'état social comme étant corrélé à l'extension de ces sentiments. Ensuite, un des concepts qui nous apparaît si décisif – celui de sympathie – a été l'objet de toute notre attention ; attention telle qu'elle a légitimé un détour par les *Lumières écossaises*. De ce détour ressort la confirmation du *sens technique* de la sympathie, comme *mécanisme socialisant* de contagion affective, permettant de substituer la considération du lointain à celle du proche^{CXVII}. Ainsi, avons-nous estimé, comme R. J. Richards¹, que Darwin intègre évolutionnairement le système général d'éthique des *Lumières écossaises*.

Quant à la question de la moralité, il y a chez Darwin une place toute particulière réservée au principe d'utilité, raison pour laquelle les facultés morales sont incorporées dans la biologie darwinienne. Si elles n'étaient comprises que comme des productions culturelles, sans effectivités, sans enjeux pour la communauté, notre savant n'aurait pas entrepris une telle généalogie évolutionniste de la morale. Cette omniprésence du principe d'utilité ne doit pas non plus nous faire voir Darwin sous le seul prisme de l'*utilitarisme*, car plaisir et égoïsme ne sont pas légiférants dans son anthropologie. Là interviennent les instincts sociaux, comme impulsions vers la vertu et l'intérêt des autres. Encore, *un sens moral* vient tempérer fortement une lecture utilitariste stricte. Cette moralité, cette vision du bien et du mal, si elle dérive en effet de l'utilité, du bien-être de la société en question, reste relative à la *perception*, l'expérience et l'*état d'avancement* de la société. Cela implique d'emblée une distinction entre le bien *perçu* et le bien *réel*², comme illustré dans le cas des superstitions ou des coutumes dites « grossières ». Ce bien-être perçu est appuyé par les instincts sociaux sur lesquels l'éducation ou les habitudes acquises au sein du milieu culturel peuvent pleinement jouer, selon cette causalité circulaire qui a déjà été soulignée. La force de causation culturelle sur le comportement reste tout à fait effective, cependant, on l'a maintes fois répété, pour Darwin, la moralité ne saurait se passer de sa base affective et instinctive : la culture ne saurait effacer ou remplacer ce socle de la sympathie et des instincts sociaux, mais seulement l'orienter. *Les facultés intellectuelles ne se substituent pas à cet instinct, elles viennent s'y adjoindre seulement. À ce titre, il n'y a pas de délestage instinctif où l'éducation et la rationalité mettraient hors-jeu les instincts sociaux*. Raison de plus pour nous rappeler de ne pas cliver la biologie darwinienne. Darwin a montré qu'il considérerait comme morales, tant les conduites issues d'une

1 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, II, pp. 115-116.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 128.

délibération que celles issues de l'impulsion des instincts sociaux¹. Ainsi, la différence entre morale *matérielle* (impulsive) et morale *raisonnée* (délibération) ne faisait-elle pas sens. De surcroît, demeure la difficulté à trouver « la ligne de démarcation », la morale matérielle nourrissant la morale raisonnée qui tend elle-même à s'inscrire en tant que matérielle. Ainsi, souvent, ce sont ces fameux instincts sociaux qui initient nos meilleures actions. Souvent, mais pas toujours, car ces instincts sociaux, de même que les jugements de nos semblables, peuvent nous induire en erreur, erreurs qui n'en seraient pas moins les productions accidentelles et indirectes de nos plus hautes facultés².

Ce sont l'expérience, l'accroissement de la raison et l'«individuation» qui permettent à l'individu d'y remédier par un réel jugement, émancipé des normes, des coutumes, et autres superstitions en vigueur. Ainsi, peut-il corriger l'influence des jugements et habitudes de ses semblables par sa raison, mais aussi, à travers son exemple, influencer positivement ses semblables. Ce problème se retrouve dans la difficile analyse de ce que sont les règles morales supérieures et inférieures. Plusieurs options théoriques étaient possibles, mais il nous a semblé, en dernier lieu, que ce qui était en question – l'objectif de Darwin – était une réforme des instincts sociaux pervertis par les jugements faussés de la société (et non pas la simple victoire des instincts altruistes sur les impulsions égoïstes). Ainsi, sauf erreur de notre part, lorsque Darwin parle de « règles morales *inférieures* », il ne s'agit pas d'une dépréciation de sa part. Notre interprétation, avec l'éclairage extérieur de J. S. Mill, H. Spencer et W. Bagehot, s'est articulée autour d'une opposition entre la norme du groupe en vigueur, accompagnée de l'appui des instincts sociaux et des jugements de nos semblables (*higher moral rules*) et la sphère morale personnelle de l'Individu (*lower moral rules*). Cette option amène à comprendre que c'est justement cette possibilité « mûrie par la culture et l'expérience » de l'individu, en tant qu'être émancipé des seuls jugements de son groupe, caractéristique « inconnue dans les tribus primitives », qui se trouve être une nouveauté civilisationnelle finalement conforme au bien-être collectif. Ajoutons que cette interprétation, opposant coutume et individuation, s'accorde avec l'idéal moral exprimé par Darwin, à savoir cette indépendance d'esprit et cette maîtrise de nos pensées ; le fait que nous soyons le juge suprême de nos actes³. Ainsi, avons-nous perçu les règles morales selon le prisme de la différence entre « société militaire » et « société industrielle » d'Auguste Comte et Herbert Spencer⁴, où les

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 119.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, III, p. 102.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 670.

4 Cf. par exemple, H. Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, ch. VI

règles morales *inférieures* ont donc été comprises comme relevant de la société « industrielle », libérale et ouverte, par opposition à la société « militaire » incapable d'en percevoir les bénéfices. En ce sens, pour Darwin comme pour Elias, « Ce qui se présente d'un côté comme un processus d'individualisation croissante est en même temps, de l'autre côté, un processus de civilisation »¹, « *La société n'est pas seulement le facteur de caractérisation et d'uniformisation* [chez Darwin, la sympathie et la sensibilité aux éloges et aux blâmes : les règles morales supérieures], *elle est aussi le facteur d'individualisation* [chez Darwin, les règles morales inférieures]. »²

Quant aux facultés morales, l'explication de l'émergence et de l'accroissement de ces dernières nécessitait une cause explicative sortant de l'individualisme sélectif : une forme de lutte entre différents groupes. La socialité et les traits qui l'accompagnent viennent jouer sur l'ontologie de la sélection. Avec Darwin et Wallace (1864), la morale devient un enjeu relatif à la sélection de groupe tout en étant sujette à l'influence de l'éducation, de la culture. Loin de percevoir les traits relatifs à la morale, notamment la sympathie, à l'aune de l'individualisme sélectif (comme le font la **théorie de l'esprit**³ ou l'*intelligence machiavélienne*⁴, facilitant ainsi l'insertion efficace de l'individu dans le milieu social), Darwin pensait l'altruisme comme réel et non déguisé, telle la marque biologique du groupe déposée en l'individu. En effet, l'exemple de l'altruisme instinctif (morale matérielle) vient témoigner de cet optimisme quant à la nature humaine⁵, loin des effets de réputation, de stratégie sociale ou d'*inclusive fitness*.

« Le point de vue biologique », § 35, pp. 73-74 ; D. Becquemont, « Herbert Spencer : Progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 14 (1), 1996, pp. 83-84.

- 1 Norbert Elias, *La société des individus*, II « Conscience de soi et image de l'homme » (1940-1950), p. 170.
- 2 Norbert Elias, *La société des individus* (1939), p. 103. Voir aussi « Conscience de soi et image de l'homme » (1940-1950), p. 146.
- 3 D. Premack & G. Woodruff, « Does the chimpanzee have a theory of mind ? » *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 516-526, 1978.
- 4 A. Whiten & R. Byrne, *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans*, Oxford University Press, 1988.
- 5 Optimisme que l'on retrouve clairement dans les deux passages mis en exergue de ce chapitre.

- I C. Darwin, *Notebook* (C 223, juillet 1838), cité par Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage*, p. 62. En effet, indique plus loin (p. 247) l’auteur, « Séparer l’homme du reste de la création se serait parfaitement accordé avec le point de vue de la plupart de ses contemporains. Mais, comme nous allons le voir, à ce point de sa pensée, une telle scission aurait été tout à fait contraire à l’esprit de Darwin. » Ce dernier souligne encore (p. 270) que : « Darwin sent aussi que les uns refuseraient de voir des rudiments de mentalité humaine chez les animaux, alors que d’autres repousseraient l’idée de restes d’animalité chez l’homme : il divise finalement le problème en deux parties, correspondant en gros à ces deux aspects. *La Descendance de l’homme* traite essentiellement de la première question et *L’expression des émotions* de la seconde. A l’époque des carnets M et N, cependant, il pense qu’une autre approche est possible. Si l’on pouvait construire une psychologie scientifique au niveau humain qui puisse satisfaire aux exigences de l’argumentation et des données auxquelles les sciences naturelles sont sujettes, cette réussite constituerait en elle-même les preuves du “caractère naturel” de l’esprit. »
- II “He who understands baboon ~~will~~ would do more towards metaphysics than Locke”, Charles Darwin, *Notebook M, Metaphysics on Morals and Speculations on Expression* (16 août 1838), p. 84 (excised) located in CUL-DAR53.1.B18. On peut comprendre ici, nous semble-t-il, la métaphysique au sens fondationnelle, c’est-à-dire au fondement de la théorie de la connaissance. On préférerait aujourd’hui le terme d’épistémologie, et ici une épistémologie naturaliste et évolutionniste où la théorie de la connaissance est fondée sur l’histoire évolutive de notre cerveau. Le passage suivant est aussi éclairant : “Plato /Erasmus/ says in Phaedo that our ‘necessary ideas’ arise from the preexistence of the soul, are not derivable from experience. — read monkeys for preexistence”. Charles Darwin *Notebook M, Metaphysics on morals and speculations on expression* (4 sept. 1838), p. 128 ; ou Barrett & Gruber (1974), *Darwin on Man*, p. 291.
- III « Darwin dut en fait construire ce que les évolutionnistes modernes appellent un “scénario adaptatif”, expliquant pourquoi nos ancêtres avaient développé des caractères qui les avaient séparés des singes. Sa solution fut de déplacer l’accent de nos pouvoirs mentaux à une autre caractéristique propre à l’homme : la station debout et la bipédie. Darwin comprenait que cela représentait une adaptation à un mode de vie dans un milieu différent de celui des singes. » P. J. Bowler, *Darwin*, X, p. 246. L’auteur fait référence à ce passage de notre édition : « Dès qu’un ancien membre de la grande série des Primates en fut arrivé, soit à cause d’un changement dans le mode de se procurer ses aliments, soit à cause d’une modification dans les conditions du pays qu’il habitait, à vivre moins sur les arbres et davantage sur le sol, son mode de locomotion a dû se modifier ; dans ce cas il devait devenir ou plus

rigoureusement quadrupède ou absolument bipède. [...] L'homme seul est devenu bipède ; nous pouvons, je crois, expliquer en partie comment il a acquis son attitude verticale, qui constitue un de ses caractères les plus remarquables. [...] L'usage libre des bras et des mains, en partie la cause et en partie le résultat de l'attitude verticale de l'homme, paraît avoir déterminé indirectement d'autres modifications de structure. Les ancêtres primitifs mâles de l'homme étaient probablement, comme nous l'avons vu, pourvus de grosses canines ; mais, dès qu'ils s'habituerent graduellement à se servir de pierres, de massues ou d'autres armes pour combattre leurs ennemis, ils ont dû de moins en moins se servir de leurs mâchoires et de leurs dents pour cet usage. [...] Aussi, à mesure que les mâchoires et les dents se sont graduellement réduites chez les ancêtres de l'homme, le crâne adulte de ces derniers a dû se rapprocher chaque jour davantage de celui de l'homme actuel. » C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, pp. 51-54. À comparer avec Lamarck, *Philosophie Zoologique* (1809), Tome I, pp. 348-357 et en particulier pp. 349-350.

- IV “Sexual selection united the races and undetermined slavery, but it also kept women down, shackled mind and body by the effects of male rivalry.” Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, p. xlviii. “Understood differently in every age, the *Descent of Man*’s original meaning came to a head in this exchange between a radical abolitionist in science and his pro-slavery Tory vicar.” (*Ibid.*, p. lviii).
- V On trouve dès le *Carnet B* une réflexion allant dans ce sens : « Nous n'aimons pas considérer comme nos égaux les animaux dont nous avons fait nos esclaves. – Les esclavagistes ne veulent-ils pas faire de l'homme noir un autre type ? » Charles Darwin, *Le corail de la vie* (*Notebook B : Transmutation of Species*), *Carnet B* (1837-1838), p. 179 (pagination dans l'original p. 231). Thierry Hoquet nous indique dans son *Darwin contre Darwin* (p. 287) que « là où le monogénisme anthropologique pouvait sembler n'être qu'une vieille lune créationniste, le darwinisme lui a redonné une nouvelle vigueur en permettant de supposer des mécanismes adaptatifs à l'origine de la diversification des hommes ; à l'inverse, le polygénisme, longtemps arme privilégiée du combat des libertins contre les récits bibliques, fait désormais figure de théorie suspecte, ouvrant la porte à des créations séparées. »
- VI “If our humanity be merely the natural product of the modified faculties of brutes, most earnest-minded men will be compelled to give up those motives by which they have attempted to live noble and virtuous lives, as founded on a mistake. [...] If these views be true, a revolution in thought is imminent, which will shake society to its very foundations, by destroying the sanctity of the conscience and the religious sense; for sooner or later they must find expression in men's lives.” “Darwin on the Descent of Man”, *Edinburgh Review*, n° 134, 1871, pp. 195-196, cité d'après R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, 1987, p. 224.
- VII “Natural selection might provide the instinct to aid one's fellows, but social

approbation or disapprobation would suggest the means by which this instinct could be satisfied. While Darwin rejected [Hensleigh] Wedgwood's principal complaint, that he had no vera causa, he did emphasize the role of social approval and disapproval in the second edition of the *Descent*. He also added a long passage on shame, agreeing that it had its chief source in the judgment of our fellows, but also pointing out that our sensitivity to such judgment ultimately stemmed from instinctive sympathy." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, pp. 220-221. Les éditions successives de la *Descendance* se voient augmentées de deux articles : « Notes sur les ressemblances et les différences de la structure et du développement du cerveau chez l'homme et chez les singes » ; article exposé à la fin du chapitre VII ; « Sur la sélection sexuelle dans ses rapports avec les singes », *Nature*, 2 Nov. 1876. On retrouve cet article après la conclusion principale (chap. XXI).

- VIII Becquemont ne semble pas pour autant partager cet avis, en tout cas, au moins dans *Le cas Spencer*, car il estime (voir p. 19, p. 127) que ce « darwinisme social » avant la lettre s'apparente plutôt avec un libéralisme économique expéditif et déjà présent dans l'article de Spencer en 1835 (« *The Poor Laws* ») qu'il écrivit à l'âge de quinze ans. On peut encore ajouter l'aspect « lamarckisme » social, car Spencer ne fait pas usage de la sélection naturelle avant Darwin, mais de la théorie de Lamarck et de la pression de population malthusienne. Quant à l'aspect guerrier, « Certes, dans l'histoire de l'humanité, les organisations sociales élevées s'étaient formées par l'exercice des activités destructrices, la lutte pour la vie entre groupes. La guerre avait permis d'éliminer les races les moins aptes [...]. Mais la société industrielle devait éliminer cet esprit guerrier : avec le progrès des civilisations, "la guerre, dans le cours lent des choses, amène une agrégation favorable à cet état industriel qui est incompatible avec la guerre, et cependant la guerre seule pouvait amener cette agrégation sociale". Dans l'enfance de la civilisation, elle avait joué un rôle positif en favorisant le développement de facultés intellectuelles, mais maintenant son rôle était inversé. » D. Becquemont et L. Mucchielli, *Le cas Spencer*, VII, p. 161. Pour Spencer, rien n'était plus dangereux et barbare que la guerre qui, de plus, engendrait la réinstallation de la société militaire, oppressant l'individu, détruisant ainsi le développement souhaitable de la société industrielle, c'est-à-dire libérale, au service de l'individu. Cf. *Le cas Spencer*, pp. 206-208.
- IX Mivart « qui est l'adversaire acharné de ma doctrine sur la dérivation des facultés mentales, a cependant admis publiquement que je n'avais pas placé l'homme trop près des singes supérieurs, en ce qui concerne la structure organique. » Lettre de Charles Darwin à Saporta du 8 avril 1872, in Francis Darwin, *La vie et correspondance...*, Tome II, p. 494 [Lettre 8282].
- X Lettre de Charles Darwin à J. Murray du 20 mars 1871, in F. Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 463 [Lettre 7603]. De même, « Dans son agréable article, *A Reminiscence of M. Darwin* (*Harper's Magazine*, Octobre 1884), M. James Hague raconte une visite faite à mon

père "au commencement de 1871", peu de temps après la publication de la *Descendance de l'Homme*. L'auteur représente mon père comme "très impressionné par l'assentiment général que ses idées avaient rencontré," et faisant remarquer "que tout le monde parlait de ce sujet sans être choqué". » F. Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 455.

- XI « L'unique objet de cet ouvrage est de considérer : premièrement, si l'homme, comme tout autre espèce, descend de quelque forme préexistante ; secondement, le mode de son développement ; et, troisièmement, la valeur des différences existant entre ce qu'on appelle les races humaines. [...] La haute antiquité de l'homme récemment démontrée par les travaux d'une foule d'hommes éminents, Boucher de Perthes en tête, est l'indispensable base de l'intelligence de son origine. Je tiendrai par conséquent cette conclusion pour admise [...]. Je n'aurai pas non plus davantage à faire qu'à rappeler l'étendue des différences existant entre l'homme et les singes anthropomorphes, le professeur Huxley ayant, selon l'avis des juges les plus compétents, établi de la manière la plus concluante que, dans chaque caractère visible, l'homme diffère moins des singes supérieurs, que ceux-ci ne diffèrent des membres inférieurs du même ordre des Primates. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, introduction, pp. xxiv-xxv.
- XII A) « Cette forme de sélection ne dépend pas de la lutte pour l'existence, mais de la lutte entre les mâles, pour s'assurer la possession des femelles. Cette lutte ne se termine pas par la mort du vaincu, mais par le défaut ou la petite quantité de descendants. La sélection sexuelle est donc moins rigoureuse que la sélection naturelle. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 137.
- B) « Chez les oiseaux, cette lutte revêt souvent un caractère plus pacifique. Tous ceux qui ont étudié ce sujet ont constaté une ardente rivalité chez les mâles de beaucoup d'espèces pour attirer les femelles par leurs chants. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 138.
- C) « S'il n'y avait que des pics verts et que nous ne sachions pas qu'il y a beaucoup d'espèces de pics de couleur noire et pie, nous aurions probablement pensé que la couleur verte du pic est une admirable adaptation, destinée à dissimuler à ses ennemis cet oiseau si éminemment forestier. Nous aurions, par conséquent, attaché beaucoup d'importance à ce caractère, et nous l'aurions attribué à la sélection naturelle ; or, cette couleur est probablement due à la sélection sexuelle. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 249.
- D) « J'aurais pu ajouter à ce propos les différences entre les races d'homme, qui sont fortement marquées ; j'ajouterai que l'on peut apparemment jeter une certaine lumière sur l'origine de ces différences par une sorte de sélection sexuelle particulière ». C. Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 251.
- XIII « Darwin recherche une théorie qui expliquerait le changement évolutionniste sans postuler la destruction de l'ordre naturel dans lequel les espèces conservent leur identité pendant très longtemps. D'un côté, le processus de changement serait trop chaotique, ou poussé trop loin, si les caractères acquis dans la vie de l'individu sont trop aisément intégrés à ce

qu'il va léguer à la postérité. D'un autre côté, si les caractères acquis sont hérités trop facilement, certains changements réalisés par une génération pourraient être tout aussi facilement détruits par la suivante : une mutabilité facile de l'espèce risquerait de travailler contre l'évolution plutôt qu'en sa faveur. » Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage*, p. 253.

XIV « In this conception, intelligence emerged when cerebral structures determining instinct became less fixed, more flexible and responsive to environmental contingences. Intelligence, then, was not opposed to instinct, but rather grew out of it (a conception Herbert Spencer would also advance). This interpretation of the instinct-intelligence relationship echoed Darwin's then favorite philosophical author, David Hume, who characterized human reason as "a wonderful and unintelligible instincts in our souls." » R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, II, p. 109.

XV Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, pp. 54-55. « Les insectes peuvent-ils vivre avec une conscience moindre que celle que nos intestins possèdent ? » dit encore Darwin dans « Old and Useless Notes », in *Darwin on Man*, H. E. Gruber and P. H. Barrett, London, 1974, p. 393, cité d'après Nino Dazzi, « Darwin psychologue », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 35, l'auteur indiquant encore que « le langage anthropomorphe de Darwin est une concession au climat intellectuel de son temps » (*Ibid.*). Nous pensons toutefois qu'il est nécessaire à son projet évolutionniste. Par ailleurs, il est intéressant de noter que ce passage suggéra la réflexion suivante de Kropotkine : « Et si la fourmi [...] se trouve au sommet de toute la classe des insectes pour ses capacités intellectuelles [...] et si son cerveau – pour employer les paroles de Darwin – "est l'un des plus merveilleux atomes de matière du monde, peut-être plus que le cerveau de l'homme", n'est-ce pas dû à ce fait que l'entraide a entièrement remplacé la lutte réciproque dans les communautés de fourmis ? » Pierre Kropotkine, *L'entraide*, I, « L'entraide parmi les animaux », p. 55.

XVI « En ce qui concerne le cerveau, la vision darwinienne n'est plus sérieusement remise en cause. Notre cerveau, comme nos autres organes, est semblable pour l'essentiel à celui de tous les mammifères supérieurs. Ses structures principales ont les mêmes fonctions, approximativement les mêmes localisations et les mêmes noms que chez plusieurs autres espèces. De fait, le cerveau humain n'est qu'une manifestation de ce qu'on peut appeler le système nerveux commun des mammifères. Notre cerveau contient pratiquement les mêmes neurotransmetteurs chimiques, est sujet à la plupart des mêmes maladies et a le même type de neurones que celui des autres primates. De plus, la plupart des mammifères supérieurs, y compris l'homme, présentent des organisations cérébrales en grandes parties similaires au niveau microscopique ; il existe une organisation topographique typique chez les mammifères, en strates et en colonnes, suivant les afférences et efférences et les diverses interconnexions entre les aires du cerveau. Selon les données disponibles, les cerveaux des singes et des hommes sont tellement similaires qu'on reste perplexe devant la nature remarquable et apparemment discontinue des capacités mentales des

hommes comparées à celle de leurs cousins primates. » Merlin Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, pp. 31-32.

XVII C'est à notre connaissance Alfred Espinas qui, le premier, subdivisera la socialité animale avec précision : « Tout corps social est un tout organisé, c'est-à-dire fait de parties différentes, dont chacune concourt par un genre particulier de mouvements à la conservation du tout. Le concours est purement physiologique dans la première classe de sociétés ; il est obtenu par la connexion d'organes continus. Il est demi-physiologique et demi-psychologique dans la seconde classe ; la famille, qui n'existerait pas sans des connexions organiques, commence et s'achève par l'action correspondante des centres nerveux situés à distance dans des individus distincts. Enfin, ce même concours est purement psychologique dans la peuplade. » Alfred Espinas, *Les sociétés animales*, Conclusion, « § 1^{er} Lois des faits sociaux dans l'animalité », p. 516.

XVIII « Plus deux sociétés dissemblables se développent, plus elles divergent. On ne peut donc ranger les sociétés suivant une série linéaire, et l'expression d'échelle que nous employons quelquefois pour les désigner dans leur ensemble n'est pas aussi juste qu'elle est fréquemment usitée. On tirerait de la disposition des branches dans un arbre une comparaison plus exacte. En effet, de l'une à l'autre des structures essentielles il n'y a pas de passage ; et il faut, quand on atteint l'extrémité d'un de ces rameaux qui s'est développé, comme nous venons de le dire, en divergeant et en montant le plus possible, il faut redescendre beaucoup plus bas pour reprendre à son origine le rameau supérieur. » Alfred Espinas, *Les sociétés animales*, Conclusion, « § 1^{er} Lois des faits sociaux dans l'animalité », p. 523.

XIX « Je suis aussi disposé à croire que quelques-uns des cas de compensation qui ont été cités, ainsi que quelques autres faits, peuvent se confondre dans un principe plus général, à savoir : que la sélection naturelle s'efforce constamment d'économiser toutes les parties de l'organisme. Si une conformation utile devient moins utile dans de nouvelles conditions d'existence, la diminution de cette conformation s'ensuivra certainement, car il est avantageux pour l'individu de ne pas gaspiller de la nourriture au profit d'une conformation inutile. C'est ainsi seulement que je puis expliquer un fait qui m'a beaucoup frappé chez les cirripèdes, et dont on pourrait citer bien des exemples analogues : quand un cirripède parasite vit à l'intérieur d'un autre cirripède, et est par ce fait abrité et protégé, il perd plus ou moins complètement sa carapace. C'est le cas chez l'*Ibla* mâle, et d'une manière encore plus remarquable chez le *Proteolepas*. » C. Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 200.

XX Il mentionne explicitement cette référence, en note (*) à la fin du passage suivant : parlant de la socialité, « Darwin a d'ailleurs si bien compris que les singes qui vivent isolés n'auraient jamais pu se transformer en êtres humains, qu'il était porté à considérer l'homme comme descendant d'une espèce comparativement faible, *mais sociable*, telle que le chimpanzé, plutôt que d'une espèce plus forte, mais non sociable, telle que le gorille* ». » Pierre Kropotkine, *L'entraide*, II, « L'entraide parmi les sauvages », pp. 122-123.

Paul Alsberg aussi est attentif à ce passage qui est cité dans *In Quest of Man*, p. 135.

- XXI Parlant de Darwin, l'auteur nous dit que « Dans *The Descent of Man* il a écrit quelques pages puissantes pour en expliquer le sens propre, le sens large [du *struggle for existence*]. Il y signale comment, dans d'innombrables sociétés animales, la lutte pour l'existence entre les individus isolés disparaît, comment la *lutte* est remplacée par la *coopération*, et comment cette substitution aboutit au développement de facultés intellectuelles et morales qui assurent à l'espèce les meilleures conditions de survie. » P. Kropotkine, *L'entraide*, I, « L'entraide parmi les animaux », p. 40.
- XXII « Sans que nous ayons besoin de donner une plus simple description de ce groupe complexe de phénomènes, il sera assez évident pour notre dessein actuel que, dans chaque espèce, la taille, la force, les moyens de défense, le genre d'alimentation, la distribution de la nourriture, le mode de propagation, etc., coopèrent et se balancent de la manière la plus diverse pour déterminer la mesure d'avantages qu'un animal peut rencontrer soit dans la vie en troupe, soit dans la vie solitaire. » Herbert Spencer, *Principe de psychologie*, Tome II, huitième partie, chap. V « Sociabilité et sympathie », § 503, p. 584.
- XXIII « Cependant il ne faut pas oublier que l'agglomération n'est pas toujours un avantage et qu'à suivre le principe Darwinien de l'utilité directe les oiseaux cités plus haut auraient parfois le plus grand intérêt à y renoncer, et y renonceraient en effet, si le penchant sympathique ne les tenait enchaînés. Ainsi, il ne peut être profitable aux perroquets pas plus qu'à certains passereaux de se laisser massacrer jusqu'au dernier quand l'un d'eux est tombé sous le premier coup du chasseur. » A. Espinas, *Les sociétés animales*, Section IV « Vie de relation », p. 487.
- XXIV Cf. Frans de Waal, *Quand les singes prennent le thé* (pp. 75-76) : Aristote « considérait la vie politique et sociale comme issue d'impulsions naturelles – ainsi le recours à la coopération, le besoin de protection parentale – que nous partageons avec beaucoup d'autres animaux. Une telle opinion est si conforme à la biologie évolutionniste actuelle que, dans les écrits du politologue américain Larry Arnhart, Darwin et Aristote finissent par se fondre en un seul personnage qu'on pourrait appeler Darwistote [Darwistotle]. » Ici intervient la note n° 47 (p. 325) : « Arnhart (1998) [*Darwin Natural Right : The Biological Ethics of Human Nature*] explique qu'Aristote était familier des singes, en ayant disséqués ; selon lui, ils représentaient une forme intermédiaire entre l'homme et les quadrupèdes. Le biologiste J. A. Moore (1993) a déclaré que toute sa discipline n'est jamais qu'une note de bas de page à l'œuvre d'Aristote. »
- XXV Il peut être utile d'indiquer le postulat plus équilibré, car interactionniste, de l'Ethnopsychiatrie : la culture, c'est du psychisme extériorisé ; le psychisme, de la culture intériorisée. Darwin explique ici le social, base de la culture, par le psychisme et plus précisément par les affects. Avec Darwin, ne l'oublions pas, la possibilité évolutionnaire de la culture a comme condition *sine qua non* l'instinct, plus spécialement l'instinct social

et l'affection entre les membres d'un même ensemble. Il expliquerait donc plutôt la socialité humaine par le psychisme, le système nerveux, où tous les instincts sont inscrits.

XXVI « Les sensations de plaisir, d'un autre côté, peuvent être ressenties longtemps sans effet dépressif ; au contraire elles stimulent tout le système pour une action accrue. C'est pourquoi il est arrivé que la totalité, ou au moins la plupart des êtres vivants se sont développés par sélection naturelle d'une manière telle que les sensations de plaisirs leur servent de guides habituels. Cela se voit dans le plaisir de l'effort, parfois même d'un grand effort du corps ou de l'esprit, dans le plaisir des repas quotidiens, et spécialement dans le plaisir qui nous vient de la sociabilité et de l'amour de nos familles. La somme de ces plaisirs [...] donne [...] à la plupart des êtres sensibles un excédent de bonheur sur le malheur, en dépit de grandes souffrances occasionnelles. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 72-73.

XXVII « Les fourmis ont le sentiment de la patrie et de la famille, le dévouement héroïque qui ne peut se comprendre sans le sentiment du devoir. Plus infatigables au travail et plus sobres que nos essaims ouvriers, elles ne recourent jamais à la grève. [...] L'abeille, et surtout la fourmi, réalise en un mot l'idéal de l'instinct social ». Clémence Royer, « L'instinct social », *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, vol. 5 (1), 1882, p. 719. L'on peut se référer à de nombreux auteurs plaquant la société humaine sur la société animale et en tirant des leçons. Un exemple type est celui de Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1888), cf. Olivier Perru, *De la société à la symbiose*, vol. 1, p. 69 et suite.

XXVIII « Pour éviter tout malentendu, je veux donc dire, en anticipant sur le sujet principal du onzième chapitre [« Le Lien »], que la formation de bandes anonymes et l'amitié personnelle s'excluent et ceci parce que cette dernière se trouve – chose bizarre – toujours étroitement liée au comportement agressif. Nous ne connaissons pas un seul être capable d'amitié personnelle, mais exempt d'agressivité. » K. Lorenz, *L'agression*, p. 147. Le lien est chez Lorenz caractéristique d'une forme sociale où les individus se reconnaissent les uns les autres et, comme il le souligne ici, se trouve toujours accompagné du phénomène de l'agressivité ; phénomène qu'il tend à nous faire voir non pas comme un conflit, mais comme moyen de résolution du conflit.

XXIX « La reconnaissance des apparentés constitue l'une des pierres angulaires de la théorie sociobiologique et nous en reparlerons plus loin. Pour l'instant, la question se pose de savoir si les affinités peuvent reposer sur la reconnaissance des apparentés et comment. Cela implique en effet qu'il y ait identification externe de marqueurs (par exemple olfactifs ou gustatifs), qui doivent être une expression du génome, et que le sujet qui reconnaît compare avec une représentation de référence fournie ici et maintenant (la sienne) ou apprise. Elle a été démontrée dans un certain nombre de groupes animaux aussi divers que l'abeille, la guêpe, le têtard de batracien, la caille, la souris, le rat, l'écureuil, etc. » R. Campan et F. Scapini, *Éthologie, approche systémique du comportement*, chap. IX, p. 531

XXX « C'est sans doute Espinas (1844-1922) qui, en 1877, appliqua le premier aux sociétés animales le programme d'Auguste Comte et de Spencer. Cet auteur insiste sur le fait que le propre des unités vivantes, à quelque niveau qu'on les étudie, est de s'associer en unités toujours plus grandes, et la formation de sociétés à partir d'individus ne fait que prolonger la tendance des cellules à s'associer en organismes pluricellulaires. Mais son œuvre, liée aux connaissances zoologiques de l'époque, vise surtout à discerner les diverses formes de sociétés qui existent, le critère de sa classification résidant dans le "principe" qui préside au rassemblement et dans les fonctions qui sont mises en commun : sociétés accidentelles (déclenchées par un aléa), alimentaires (avec circulation de nourriture), reproductrices (paternelles ou maternelles). La forme de l'interaction interindividuelle est d'ores et déjà posée comme un trait déterminant des caractères de la société. » E. Bonabeau et G. Theraulaz, *Intelligence collective*, p. 32.

XXXI « Les vertébrés présentent quant à eux des tendances évolutives différentes, au point que Schneirla a pu opposer radicalement leurs groupements, qualifiés de "psychosociaux", aux groupements "biosociaux" des insectes. En particulier, on n'y observe pas de claire différenciation morphologique, alors qu'elle est maximale chez les fourmis et les termites. » E. Bonabeau et G. Theraulaz, *Intelligence collective*, chap. III, pp. 118-119.

XXXII « Mais, dans les sociétés psychologiques, la cause de l'attraction est plus complexe. Elle réside d'abord dans la sympathie, c'est-à-dire dans la plus grande facilité qu'a tout être capable de représentation de se représenter son semblable et dans la conscience d'une augmentation d'activité (plaisir) qui en résulte. » Alfred Espinas, *Les sociétés animales*, Conclusion, « § 1^{er} Lois des faits sociaux dans l'animalité », p. 519.

XXXIII Pour prendre un exemple témoignant de la façon dont on pense aujourd'hui la socialité évoluée des insectes, il est possible de mobiliser le travail de Grassé à qui l'on doit le concept de « stigmergie » : la construction s'auto-organise et appelle les stades ultérieurs de construction, sans plan extérieur. De même c'est la densité (le gradient) de phéromone diffusée par la reine qui, chez les Termites, selon un certain seuil, détermine la dimension de la loge (Theraulaz et Bonabeau, 1997). Enfin, les phéromones d'agrégation et les phénomènes d'intelligence collective viennent témoigner d'un fondement et d'un fonctionnement social bien différent de ce qu'imaginait Darwin quant à l'objet "eusocial".

XXXIV « ...les postulats de *La Descendance* en matière de psychologie animale, laquelle pourtant fonde l'éthologie en cessant de réduire le comportement animal à un mécanisme qui, depuis Descartes, infeste généralement le traitement du vivant non humain ; mais ce savoir nouveau devra se libérer, contre Darwin lui-même, des implants anthropomorphiques que la philosophie de la continuité a contribué à importer dans l'éthologie darwinienne ». Yvette Conry, « Le statut de la *Descendance de l'homme et la sélection sexuelle* », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, p. 177.

XXXV Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, « Mode de développement », p. 46 (il faudrait d'ailleurs mettre cette déclaration en rapport avec la haine de la reine détruisant ses filles, développée dans le chapitre précédent). Sur ce point, nous savons que Darwin se trompait. L'infanticide est une façon, non pas de réguler la taille du groupe, dans une logique de l'ordre de la sélection de groupe, mais permet de déclencher l'arrêt de la lactation et de rendre la femelle à nouveau disposée à se reproduire avec le nouveau chef du harem. Par exemple, « dans les colonies de babouins, 60 % des morts d'enfants sont dues à des infanticides. » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 27.

XXXVI Par exemple le nom de Hutcheson apparaît dans ce passage du *Old and Useless Notes about the moral sense & some metaphysical points* (1837-1840), p. 241 ou *Darwin on Man*, p. 405 : “It is other question, how the feeling of ought, shame, right & wrong comes into mind in first case—seeing how shame is accompanied by blushing, bears some relation to others / if so, it is perhaps deviation from the *instinctive*, right & wrong.—(animals excepting domesticated ones have no right & wrong except instinctive ones). Perhaps my theory of greater permanence of social instincts explains the feeling of right & wrong—arrived at first <rationaly> by feeling—reasoned on, steps forgotten, habit formed,—& such habits carried on to other feelings, such as temperance, acquired by education.—In similar manner our *desires* become fixed to ambition, money, books etc. etc. <]> the ‘secondary passion’ of Hutcheson unfolded by D. Hartley” (1838). Concernant Shaftesbury, cf. *Darwin on Man*, p. 402 : “p. 164 L^d Shatsbury [i.e., Shaftesbury] under term of *Reflex Sense* seems to have <compared> perceived the comparison between our instinctive feelings & our short lived Passions. As emotions change, from civilization, education changes, & probably likewise instincts, for the same law effects both.” Darwin semble les connaître indirectement, notamment par l'intermédiaire de Mackintosh. La traduction française du *Darwin on Man* que nous avons, celle de 1981 et non de 1974 (*Un luxuriant rivage : la pensée créatrice chez Darwin*), n'intègre malheureusement pas ces si importants carnets de notes de Darwin, présents dans la version de 1974. Une traduction française manque donc à ce jour.

XXXVII Jean-Pierre Cléro, dans son introduction (p. 35) au Livre II du *Traité de la nature humaine*, écrit sur le rapport entre Hume et Darwin : « Hume est allé fort loin dans ce domaine [celui du psychisme, avec une approche plus biologique que mécanique], mais sans doute avec trop peu de rigueur méthodique, lorsqu'il a eu l'idée d'une sorte de “sélection naturelle” des systèmes et de leurs transitions. Ainsi a-t-il bien l'idée que rien ne portait intrinsèquement l'amour vers le désir de bonheur de l'aimé plutôt que vers son malheur, mais il s'arrête trop tôt en chemin quand il cherche la raison de cette connexion dans une constitution primitive de l'esprit ; en revanche, il fait un usage assez évident de l'idée de sélection en d'autres occasions pour intéresser Darwin. » Là intervient une note (4) : « Hume explique dans le III^e Livre du *Traité* comment la justice, qui semble si souvent contraire à nos

intérêts individuels, a pu graduellement se former par le jeu aveugle de nécessité et de hasard que comporte l'utilité. De même explique-t-il, par le même principe, la nécessaire fidélité des femmes mariées. Ainsi l'idée de "sélection naturelle" s'est-elle peut-être d'abord formée sur le terrain social et historique plutôt que sur le terrain biologique. Est-ce un hasard si l'on trouve chez Darwin un intérêt particulier pour la philosophie de Hume, comme le prouve une note du début de l'année 1839 : "*Hume a écrit la section IX sur la raison des animaux. Essais, vol. 2, sect. XV. Dialogues sur la Religion Naturelle ; et aussi une origine de la religion, du polythéisme* [at, p. 424, Vol. II]. Toutefois, il semble accorder un instinct. Je soupçonne que le cercle vicieux des doutes et du scepticisme serait résolu si l'on considérait l'origine de la raison comme s'étant graduellement développée. [See Hume on Sceptical Philosophy] *Hume a écrit une "Histoire Naturelle de la Religion" et (découvert) son origine dans l'esprit humain.*" [On trouve ce passage du *Carnet M* dans *Darwin on Man* p. 348]. La remarque de Darwin nous indique qu'il faut prendre très au sérieux les chapitres sur les animaux. Ils relèvent, non pas de cette sensiblerie facile qu'on attribue parfois aux Anglais, mais de la mise en œuvre d'un véritable *principe de continuité* de la philosophie de Hume. Si ce que l'on dit de l'homme s'éloigne trop de ce que l'on dit des animaux, c'est le signe d'une erreur. De même, si ce que l'on dit d'un peuple ou d'un philosophe s'écarte trop de ce que l'on dit d'un autre peuple ou de l'homme commun. La référence à l'animal a une fonction critique et non anecdotique. Ce point est souligné clairement par Hume lui-même. »

XXXVIII Son nom apparaît onze fois dans le livre, Darwin se réfère ainsi à *Mental and Moral science* (1868) et *The Emotions and the Will* (1868). Il est à noter que dans son ouvrage *Mental and moral science*, Livre III, le chapitre XI traite de « Sympathy ». La *Revue d'histoire des sciences* (Tome 60, 2007/2) a d'ailleurs consacré un volume à ce savant.

XXXIX Son nom apparaît six fois dans l'ouvrage. Darwin mobilise les livres suivants : *Utilitarianism* (1864) ; *A System of Logic* (1843), vol. II ; *The Subjection of Women*, (1869).

XL L'auteur est cité quatre fois dans le texte avec l'ouvrage *History of European Morals* (1869).

XLI Une seule référence est faite : « Le sens moral, ainsi que le fait remarquer Mackintosh, "l'emporte à juste titre sur tout autre principe d'action humaine ;" il résume dans ce mot court, mais impérieux, le devoir, dont la signification est si élevée. » *La Descendance de l'homme*, IV, p. 103. L'ouvrage mentionné est *Dissertation on Ethical Philosophy* (1837). Mackintosh est aussi mentionné avec éloge dans *l'autobiographie* et très travaillé dans le *carnet M*. Éric Charmetant (2010), « Darwin et l'éthique », *Archives de Philosophie*, 73, pp. 93-118, indique qu'il y est cité 23 fois.

XLII Un seul passage concerne Kant, cité par l'intermédiaire de J. W. Semple, *Metaphysics of Ethics* (1836) : « Kant s'écrie : "Devoir ! pensée merveilleuse qui n'agit ni par l'insinuation, ni par la flatterie, ni par la menace, mais en te contentant de te présenter à l'âme dans ton austère

simplicité ; tu commandes ainsi le respect, sinon toujours l'obéissance ; devant toi tous les appétits restent muets, si rebelles qu'ils soient en secret ; d'où tires-tu ton origine ?" »

XLIII Son nom apparaît quatre fois, avec les ouvrages, *Principes de Biologie*, Tome I ; *Principes de psychologie* ; *Essais*, 1858. On peut cependant faire remarquer son importance en relevant que Spencer s'intéresse aux doctrines du sens moral, et ce, dès son ouvrage de 1850 (*Social Statics*, « The doctrine of the moral sense » pp. 28-44).

XLIV "In his later years, Darwin grew ever more dissatisfied with Paley's morality of selfishness [...]. But in this early period, Paley brought him to a critical stage in his continuing effort to provide a biological skeleton for the moral fabric of human nature." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, II, p. 114 ; ou encore, "The continued practice of such useful behaviors, as he would make explicit in succeeding pages of his notebooks, produced through use inheritance moral instincts that conformed to a temporally readjusted rule of expediency: what has been good, biologically good, we now experience in our bones as a satisfying moral good. Darwin retained right through to the *Descent of Man* this fundamental identity between the moral good and the biological good. The Paley of his youth was preserved, though transmuted, in his evolutionary theory of morals." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, II, p. 115. Par ailleurs, nous retrouvons un chapitre très intéressant de William Paley dans ses *Principes de philosophie morale et politique*, Tome I, Livre I, chap. V « Le sens moral », pp. 9-20.

XLV "The extreme pleasure children show in the naughtiness of bothering children shows that sympathy is based as Burke maintains on pleasure in beholding the misfortunes of others" (*Darwin on Man*, p. 274). Becquemont écrit ceci : « À peine monté à bord [du *Beagle*], la plupart de ses symptômes disparurent. Darwin qui avait souffert du mal de mer durant la plus grande partie de son voyage autour du monde sur le *Beagle*, n'en fut, à son grand étonnement, nullement atteint, et prit même un certain plaisir à regarder les voyageuses qui en étaient affectées. Sans doute ressentait-il déjà l'insuffisance de l'explication fournie par Adam Smith à l'origine de l'instinct de sympathie par le plaisir de la participation au bonheur d'autrui, lui préférant celle de Burke qui le faisait remonter au sentiment éprouvé à la vue du malheur des autres. » Daniel Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, p. 16. Il nous semble utile de restituer dans sa totalité la section de Burke à laquelle fait référence Darwin : « Pour mieux nous rendre raison des effets de la tragédie, interrogeons-nous auparavant sur les sensations qu'excitent en nous les calamités réelles de nos semblables. Je suis convaincu que les infortunes et les souffrances réelles d'autrui nous donnent dans un très haut-degré ce délice dont nous avons déjà parlé : car, que la sensation soit ce qu'on voudra en apparence, si elle ne nous porte pas à fuir certains objets, si elle nous sollicite au contraire à en approcher, si elle nous y attache, dans ce cas je conçois que nous devons

sentir un *délice*, ou un plaisir d'une espèce ou d'une autre, à contempler des objets de ce genre. Ne lisons-nous pas les récits authentiques des scènes les plus désastreuses avec autant de plaisir que les romans et les poèmes dont la fiction a créé tous les incidents. La prospérité d'aucun empire, la grandeur d'aucun roi ne sauraient, à la lecture, agiter nos esprits de ces émotions touchantes et agréables dont ils sont remplis en contemplant la chute du royaume de Macédoine et les revers de son prince infortuné. Une telle catastrophe nous touche autant dans l'histoire, que la destruction de Troie dans la fable. Dans ces circonstances, notre délice s'accroît encore si la victime est un homme vertueux, accablé par une fortune injuste. Scipion et Caton sont deux personnages célèbres par leurs vertus ; mais nous nous intéressons davantage à la mort violente de l'un, et à la perte de la grande cause qu'il défendait, qu'aux triomphes mérités et à la et à la prospérité constante de l'autre ; car la passion de la terreur produit toujours le délice quand elle ne presse pas de trop près ; et celle de la pitié est toujours accompagnée de plaisir, parce qu'elle prend sa source dans l'amour et l'affection sociale. Toutes les fois que la nature nous destine à quelque dessein actif, la passion qui nous anime est suivie du délice, ou d'un plaisir de quelque genre, peu importe quelque en soit le sujet. Comme le créateur a voulu que nous fussions unis du nœud de la sympathie, il a affermi ce nœud par un délice proportionné ; il semble même que ce délice augmente là où la sympathie est plus nécessaire, c'est-à-dire, dans les malheurs de nos semblables. Si cette passion était simplement douloureuse, nous mettrions le plus grand soin à fuir les lieux et les personnes qui pourraient l'exciter ; comme le font effectivement quelques amans du repos, tellement livrés à l'indolence, qu'ils ne sauraient supporter une forte impression. Mais il s'en faut de beaucoup que la plus grande partie du genre humain se conduise ainsi : de tous les spectacles, une calamité extraordinaire et rigoureuse est celui auquel nous courons avec le plus d'avidité : soit que la scène se passe sous nos yeux, soit que l'histoire nous la rende présente, notre âme ne peut en être témoin sans éprouver un sentiment de délice. Je ne dis pas que ce délice soit pur, mais comme fondu dans un grand trouble. Le délice que nous procurent les scènes de misère nous empêche de les fuir ; et la douleur qu'elles nous causent, nous inspire de nous soulager nous-mêmes en soulageant ceux qui souffrent ; et tout cela se fait par une sorte d'inspiration qui devance tout raisonnement, par un instinct qui nous conduit à des desseins sans le concours de notre volonté. » Edmund Burke, *Recherche philosophique sur l'origine de nos idées du beau et du sublime*, Partie I, Section XIV « Effets de la Sympathie dans les malheurs de nos semblables », pp. 81-83. On doit préciser le sens du délice pour l'auteur : « ...le sentiment qui résulte de la diminution ou de la cessation d'une douleur, n'a pas une assez grande ressemblance avec le plaisir positif, pour qu'on puisse le considérer comme étant de la même nature [...]. Il est donc très-convenable de distinguer par des signes particuliers deux choses si distinctes dans la nature, telles que le plaisir pur et simple, sans nulle relation, et ce plaisir qui ne peut exister que par une relation, et même une

relation à la douleur. Il serait bien extraordinaire que ces deux affections si distinctes dans leurs causes, si différentes dans leurs effets, demeuraient confondues parce qu'un usage vulgaire les a rangées sous une même dénomination générale. Toutes les fois que j'aurai occasion de parler de cette espèce de plaisir relatif, je l'appellerai *délice* : et je mettrai le plus grand soin à n'employer ce terme dans aucun autre sens. [...] J'exprimerai donc par *délice* la sensation qui accompagne l'éloignement de la douleur ou du danger ; de même quand je parlerai du plaisir positif, la plupart du temps je le nommerai simplement *plaisir*. » Edmund Burke, *Recherche philosophique sur l'origine de nos idées du beau et du sublime*, Partie I, Section IV, pp. 64-65. Donc il y a une différence importante entre (1) prendre du plaisir *au* malheur des autres (pulsion sadique) et (2) prendre du plaisir *à entrer* dans le malheur des autres (propension à sympathiser avec la peine). Il y a là un risque de confusion et de contre-sens.

XLVI « On considérera comme sont nombreux les plaisirs de *partager avec autrui du contentement et de la joie*, de les recueillir, d'une certaine manière, de l'état de bonheur et de plaisir de ceux qui nous entourent ou des récits et des rapports de ce bonheur, de l'expression même du visage, des gestes, des voix et des sons, même provenant de créatures étrangères à notre espèce dont nous pouvons discerner d'une façon ou d'une autre les signes de joie et de contentement. Ces plaisirs de sympathie s'insinuent tant en nous et se diffusent si largement dans l'ensemble de notre vie qu'il n'est guère un sujet de satisfaction et de contentement dont ils ne forment pas une partie essentielle. » A. Shaftesbury, *Enquête sur la vertu et le mérite*, § 173.

XLVII « Dans ce cas, il faut conclure que *sense* ne signifie pas sensation, mais raison, exactement comme dans l'expression parallèle *common sense*. "Sentiment" n'a ici aucun sens "sentimental", mais conserve le sens classique d'une opinion qui peut être éclairée et rationnelle, sans être pour autant un raisonnement » L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, p. 26. Le commentateur souligne encore l'importance d'un parti pris de degré et non de nature : « Si, à l'inverse, on donne au sentir toute sa portée cognitive, au sens où il est un "sentir que..." », par quoi nous est ouvert le contenu d'une expérience, et ne se réduit pas à éprouver une sensation, alors le sentir ne se distingue qu'en degré de la raison. » L. Jaffro, « Ambiguïtés et difficultés du sens moral », @ Hal (21/05/2008), p. 4.

XLVIII « Le sens moral est une affection parce qu'il est une *relation* aux affections-passions de premier ordre, et même une relation critique. Le sens est une affection parce qu'il est une disposition de la raison à l'égard des représentations qui l'affectent, et cette disposition est critique. [...] Shaftesbury concevait son *moral sense* comme un *logos* qui, disciplinant les représentations, gouverne directement la conduite. [...] Le sens moral selon l'*Enquête* était indépendant de l'éducation, au sens de coutume, mais avec le *Soliloque* il s'avère dépendant d'une éducation à la raison et d'une culture du goût. » L. Jaffro, « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, pp. 28-29.

XLIX « Mais si la vertu était considérée comme totalement artificielle, il y a je ne sais quels soupçons à son encontre, comme si, en vérité, elle risquait de tendre à servir l'intérêt de vastes groupes ou sociétés d'hommes ou ceux de leurs gouvernants alors qu'on peut, plus avantageusement, trouver son intérêt propre ou jouir de plus grands plaisirs dans les pratiques tenues pour vicieuses, spécialement si l'on a des chances de s'y adonner en secret. Ces soupçons doivent être entièrement bannis si nous avons un sens moral et des affections publiques, dont les récompenses sont constituées par la nature comme nos plus intenses et plus durables plaisirs. » Francis Hutcheson, *Essai sur la nature et la conduite des passions...*, p. 16. Par ailleurs, le sens moral est explicitement lié au sentiment de culpabilité (p. 37), sentiment qui peut s'exprimer quand l'amour de soi, qui menace toujours la bienveillance, l'emporte.

- L « Chaque affection généreuse, si on la considère seulement par rapport à son propre objet, est en vérité approuvée, telles l'affection généreuse, la gratitude, la pitié, l'amitié. Et cependant, quand nous adoptons une vue plus large de la tendance de certaines actions alors même qu'elles procèdent de ces affections, nous pouvons souvent condamner ces actions, quand elles sont appréhendées, comme pernicieuses à de plus vastes systèmes de l'humanité. De la même manière, nous condamnons souvent des actions faites par amour pour un pays particulier quand elles apparaissent être pernicieuses pour l'humanité en général. [...] Les hommes sont capables d'idées globales et vastes sur les grandes sociétés. Et l'on attend d'eux que leur bienveillance générale dirige et limite continuellement, non seulement leurs affections égoïstes, mais même leurs attachements étroits à autrui, que leur désir du bien public, et leur aversion pour la misère publique, dépasse au moins leur désir d'avantages privés positifs, tant pour eux-mêmes que pour leurs favoris personnels, afin de faire qu'ils s'abstiennent de toute action qui serait positivement pernicieuse ou nuisible à l'humanité, quand bien même eux ou leurs favoris pourraient en retirer quelque bénéfice. » Francis Hutcheson, *Essai sur la nature et la conduite des passions...*, p. 104. Plus loin (p. 106), Hutcheson écrit : « Notre affaire n'est pas de découvrir "à quel taux bon marché nous pouvons acheter l'innocence", mais de savoir ce qui est éminemment noble, généreux et vertueux dans la vie. Ceci, nous le savons, consiste à sacrifier tous les intérêts effectifs et à supporter tous les maux privés pour le bien public, et à soumettre aussi les intérêts de tous les systèmes plus petits aux intérêts de l'ensemble sans autre exception ou réserve que celle-ci, que chaque homme puisse se considérer comme faisant partie de ce système et par conséquent, qu'il ne sacrifie pas un intérêt privé important à un intérêt moins important d'autrui. »
- LI Pour Laurent Jaffro, « Hutcheson est un précurseur de Hume, car il a, au sein même de l'école du sens moral, emprunté à la tradition empiriste issue de Hobbes et de Locke la thèse selon laquelle la raison a un rôle plutôt instrumental, la finalité de l'action et sa motivation relevant plutôt des déterminations affectives. » L. Jaffro, « Ambiguïtés et difficultés du sens moral », @ HAL, (21/05/2008), p. 5.

- LII « Si l'on suppose qu'un fondement principal de l'éloge moral se trouve dans l'utilité d'une qualité ou d'une action, alors il est évident que la *raison* doit entrer pour une part considérable dans toutes les décisions de ce genre, puisque rien d'autre que cette faculté ne peut nous instruire de ce vers quoi tendent ces qualités ou ces actions, ni mettre en évidence leurs conséquences bénéfiques pour la société et pour leur possesseur. [...] Mais, bien que la raison, lorsqu'elle est pleinement secondée et entièrement formée, suffise à nous instruire de la tendance nuisible ou utile des qualités et des actions, elle n'est pas, à elle seule, suffisante pour produire le blâme ou l'approbation en morale. L'utilité est seulement une tendance vers une certaine fin et, si la fin nous était totalement indifférente, nous ressentirions la même indifférence quant aux moyens. Il est nécessaire qu'un *sentiment* se manifeste ici, pour nous permettre de préférer les tendances utiles aux tendances nuisibles. Ce sentiment ne peut être autre qu'une sympathie éprouvée pour le bonheur des hommes et un déplaisir ressenti à leur malheur, puisque ce sont là les fins respectives que la vertu et le vice ont tendance à promouvoir. Ici donc la *raison* nous informe des différentes tendances des actions et l'*humanité* produit une distinction en faveur de celles qui sont utiles et bénéfiques. » David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Appendice I, pp. 205-207. L'auteur prend aussi l'exemple d'une charité mal dirigée (*Enquête sur les principes de la morale*, Section II, pp. 82-83).
- LIII D. Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, IX « Conclusion », p. 197. Comme l'indique Philippe Saltel : « La réalité est que le sens moral s'éduque et se raffine auprès des variations de l'expérience privée, de celle d'autrui et des distinctions générales du langage. Il y apprend à se découvrir comme choix bienveillant, indépendant, finalement, d'une partialité sympathique qui l'accompagne si souvent. Bref, il se produit que l'expérience corrige la relativité d'un point de vue partial et fournit, dès lors, à la bienveillance le moyen d'être entendue comme préférence générale pour le bien. » P. Saltel, Introduction à David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, p. 37.
- LIV « Mais ces éloges du plaisir ne sauraient faire oublier les effets de la vie sociale sur le sentiment moral, comme le rappelle la note de Hume, qui instruit un procès en règle de tous les mythes du bon sauvage. Seul le monde de la culture élève le sentiment moral naturel au rang de règle de distinctions fines et d'obligation pratique. » Philippe Saltel, note 11 de la Section IX in David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, p. 297.
- LV « Cela étant, dans la mesure où la sympathie constitue à la fois une théorie des relations sociales et le fondement du jugement moral, elle doit conduire à contester la thèse relative à la formation du lien social sur la base d'un intérêt égoïste et à contester celle qui transforme les vertus morales en autant de masques de l'intérêt. » Christian Lazzeri, « La querelle de l'intérêt et de la sympathie », in *L'homme est-il un animal sympathique ?*, Revue du MAUSS, n° 31, premier semestre 2008, p. 40.
- LVI « La justice n'est certainement pas approuvée pour une autre raison que parce qu'elle tend au bien public, et le bien public nous est indifférent, si ce

n'est dans la mesure où la sympathie nous y intéresse. Nous pouvons supposer que la chose est semblable pour toutes les autres vertus qui tendent ainsi au bien public. Elles tirent nécessairement leur mérite de notre sympathie avec ceux qui en recueillent quelque avantage, de même que les vertus qui tendent au bien de leur possesseur tirent leur mérite de notre sympathie avec lui. La plupart des gens conviendront volontiers que les qualités utiles de l'esprit sont vertueuses en raison de leur utilité. Cette manière de penser est si naturelle, elle vient à l'esprit dans des occasions si nombreuses, que peu d'hommes auront des scrupules à l'admettre. Or, une fois qu'on a admis cela, il faut nécessairement reconnaître la force de la sympathie. La vertu est considérée comme un moyen pour une fin, et de tels moyens ne sont estimés que dans la mesure où leur fin l'est aussi. Or, le bonheur des étrangers ne nous touche que par sympathie. Par conséquent, c'est à ce principe qu'il nous faut attribuer le sentiment d'approbation qui naît de la considération de toutes les vertus utiles à la société ou à leur possesseur. Elles constituent la partie la plus importante de la moralité. » David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre III, Partie III, Section VI, pp. 248-249.

LVII « Mais c'est dans le domaine des opinions et des affections que le phénomène se remarque le mieux : c'est principalement là qu'une idée vive se convertit en impression. Nos affections dépendent plus de nous-mêmes et des opérations intérieures de l'esprit que de toutes les autres impressions ; pour cette raison, elles naissent plus naturellement de l'imagination et de toute idée vive que nous formons d'elles. Telle est la nature et la cause de la sympathie ; c'est de cette manière que nous entrons si profondément dans les opinions et affections des autres à chaque fois que nous les découvrons. » David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre II, Partie I, Section XI, pp. 158-159.

LVIII « Nous pouvons commencer par considérer à nouveau la nature et la force de la *sympathie*. Les esprits de tous les hommes sont semblables quant à leurs sentiments et à leurs opérations, et il n'y a pas d'inclination ressentie par un homme qui ne puisse également affecter tous les autres à un certain degré. De même que, pour des cordes également tendues, le mouvement de l'une se communique aux autres, ainsi toutes les inclinations passent aisément d'une personne à une autre et engendrent des mouvements correspondants chez toutes les créatures humaines. Quand je vois les *effets* de la passion dans la voix et l'attitude d'une personne, mon esprit passe immédiatement de ces effets à leurs causes et il forme une idée tellement vive de la passion qu'elle se convertit bientôt en la passion elle-même. De même, quand je perçois les *causes* d'une émotion quelconque, mon esprit se porte vers les effets, et se trouve agité d'une émotion semblable. [...] Chez autrui, nulle passion ne se découvre immédiatement à l'esprit. Nous ne sommes conscients que de ses causes et de ses effets. C'est à partir d'eux que nous inférons la passion, et, par conséquent, ce sont eux qui font naître notre sympathie. » David Hume, *Traité de la Nature Humaine*, Livre III, Partie III, Section I, pp. 197-198.

LIX « Où la naissance est respectée, des esprits inactifs et sans ressort demeurent dans une indolence hautaine, et ne rêvent que de lignages et de généalogies ; les hommes généreux cherchent honneur et autorité, réputation et faveur. Où la richesse est la grande idole, prévalent la corruption, la vénalité, la rapine ; les arts, les manufactures, le commerce et l'agriculture sont florissants. Le premier de ces préjugés, étant favorable aux vertus militaires, convient mieux aux monarchies. Le second, étant le plus puissant aiguillon de l'industrie, s'accorde mieux avec un gouvernement républicain. Et nous constatons que chacune de ces formes de gouvernement, en faisant varier l'utilité de ces coutumes, a communément un effet proportionné sur les sentiments des hommes. » David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, Section VI, pp. 161-162.

LX « Le sentiment bienveillant parle seul en son domaine. Certes, cette voix peut être étouffée par l'intérêt personnel ou la partialité sympathique, laquelle peut aussi l'augmenter d'une émotion qui masque la généralité de la préférence morale ; mais elle existe et s'entend dans le silence des autres passions. Le langage en garde trace, parce que les hommes se rencontrent en une même décision. D'une certaine façon, l'accumulation des rencontres l'établit plus fermement, suscite la correction des variations de sympathie, premier surcroît de force : la vie en société exhausse la généralité (cela a pour nom "civilisation"). Le deuxième surcroît de force – ruse de la moralité ? – est l'égoïsme lui-même, ou plutôt sa variante sociale : l'amour de la renommée. Si la société aime le jugement moral, si nous aimons faire belle figure, alors il nous faut nous considérer avec "ses yeux là". Voici l'égoïste qui juge désormais de sa prestance au miroir de l'estime générale. [...] Hume remarque ici que les passions de bienveillance et d'égoïsme peuvent s'accorder et se satisfaire toutes deux en ce mélange. Mais c'est dire que nous avons aussi affaire à une philosophie de la civilité : la vie sociale, qui sollicite égoïsme et sympathies, sert une passion naturelle faible, la développe et la conduit historiquement à construire ce qui est proprement nommé "la moralité". Il n'y a pas chez Hume, d'innéisme d'une conscience morale qui puisse se développer dans la solitude. » Philippe Saltel, Introduction à D. Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, pp. 40-41.

LXI David Hume, *Traité de la nature humaine*, Livre II, Partie II, Section V, p. 213. N. Elias fera plus tard de ce fait un phénomène central : « l'un des éléments essentiels qui le différencient de tous les autres vivants, depuis la fourmi jusqu'au singe, est cette capacité d'effet de miroir que nous avons évoquée. L'homme peut en quelque sorte s'extraire de lui-même et se placer face à lui de telle sorte qu'il se voie comme dans le miroir de sa conscience. Un individu humain est pour lui-même à la fois un je, un tu, et un il ou elle. Et un individu ne pourrait pas être pour lui-même un je, sans être en même temps une personne qui peut prendre ses distances par rapport à elle-même et se considérer comme un tu, un il ou elle. » Norbert Elias, *La société des individus*, III « Les transformations de l'équilibre "nous-je" (1987) », p. 248.

LXII Note des traducteurs : « Dans son sens technique, le terme de sympathie désigne chez Smith le mécanisme de communication des passions d'un individu à un autre. Le terme a sa source lointaine dans la théorie stoïcienne de la *sumpatheia* entre tous les éléments de l'univers, voir par exemple Epictète, *Entretiens*, I, xiv. Cette théorie de la sympathie universelle est reprise par Shaftesbury, voir *Moralists*, III, i. Plus proche du sens technique donné par Smith, voir les quelques remarques sur la sympathie comme communication des passions chez Shaftesbury (*Virtue or Merit*, II, ii, 1, p. 298-301) et chez Hutcheson (*Beauté et vertu*, I, vi, 12, p. 105, et *Short introduction*, I, i, 9, p. 14, et surtout les longs développements chez Hume (notamment *Traité*, II, i, 11, p. 417-422, ou encore II, ii, 5, p. 467-470). On remarquera que Smith utilise aussi le terme de sympathie dans un sens non technique, où il désigne alors une passion particulière. *Sympathy* est en effet, en anglais courant, synonyme de "compassion", et c'est d'ailleurs en lui donnant cette signification que Hutcheson emploie le plus souvent ce terme (voir, par exemple, *Passions and Affections*, I, p. 14, ou IV, v, p. 125). »

LXIII Vanessa Nurock fait remarquer que « Gautier, Pradeau et Biziou utilisent généralement le terme d'*opérateur* qui me semble également pertinent, mais que je préfère éviter car il est également susceptible de renvoyer à une dimension logique totalement absente de la sympathie émotionnelle, même si ces auteurs l'emploient plutôt au sens d'une standardiste qui transférerait les communications. » Vanessa Nurock (2009), « Le spectre sympathique : Typologie des formes de sympathie dans la Théorie des sentiments moraux », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, note 22, p. 67.

LXIV La sympathie n'est pas un sentiment moral comme la compassion, mais un mécanisme, un « opérateur » (nous disent les traducteurs) : « Pitié et compassion sont des mots appropriés pour désigner notre affinité avec le chagrin d'autrui. Le terme de sympathie, qui à l'origine pouvait peut-être signifier la même chose, peut maintenant et sans aucune impropriété de langage être employé pour indiquer notre affinité avec toute passion, quelle qu'elle soit ». Adam Smith, *Théorie des sentiments moraux*, p. 27. Sur la différence de représentation entre Hume et Smith concernant la sympathie, ainsi qu'une distinction conceptuelle entre divers types de sympathie (agentive, émotionnelle, situationnelle, mais aussi motrice, émotionnelle et cognitive), cf. Vanessa Nurock (2009), « Le spectre sympathique : Typologie des formes de sympathie dans la *Théorie des sentiments moraux* », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, pp. 57-71.

LXV « De quels moyens la culture se sert-elle pour inhiber, rendre inoffensive, peut-être mettre hors circuit, l'agression qui s'oppose à elle ? [...] L'agression est introjectée, intériorisée, mais à vrai dire renvoyée là d'où elle est venue, donc retournée sur le moi propre. Là, elle est prise en charge par une partie du moi qui s'oppose au reste du moi comme sur-moi, et qui, comme conscience morale [*Gewissen*], exerce alors contre le moi cette même sévère propension à l'agression que le moi aurait volontiers satisfaite

sur d'autres individus, étrangers. La tension entre le sur-moi sévère et le moi qui lui est soumis, nous l'appelons conscience de culpabilité [*Schuldbewußtsein*]; elle se manifeste comme besoin de punition. La culture maîtrise donc le dangereux plaisir-désir d'agression de l'individu en affaiblissant ce dernier, en le désarmant et en le faisant surveiller par une instance située à l'intérieur de lui-même, comme par une garnison occupant une ville conquise. » S. Freud, *Malaise dans la culture* (1929), p. 66. Nous retrouvons aussi l'ébauche de cette idée chez Nietzsche : « Tous les instincts qui ne peuvent pas se décharger à l'extérieur *se retournent en dedans* – c'est là ce que j'appelle *l'intériorisation de l'homme* : de cette façon se développe en lui ce que plus tard on appellera son "âme". Tout le monde intérieur, d'origine mince à tenir entre cuir et chair, s'est développé et amplifié, a gagné en profondeur, en largeur, en hauteur, lorsque la décharge de l'homme vers l'extérieur a été *inhibée*. Ces formidables remparts que l'organisation sociale a élevés pour se protéger contre les vieux instincts de liberté – et il faut placer le châtiment au premier rang de ces remparts – ont réussi à faire se retourner tous les instincts de l'homme sauvage, libre et vagabond – *contre l'homme lui-même*. » F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *La généalogie de la morale* (1887), deuxième dissertation, « La "faute", la "mauvaise conscience" et ce qui leur ressemble », § 16, pp. 825-826.

LXVI L'extension de la sympathie devient l'extension de la bienveillance : « L'antiracisme de Darwin se fonde donc non pas sur un décret d'égalité des populations humaines, mais sur une progression continue dans *la reconnaissance de l'autre comme semblable*, et procède d'un élargissement de la bienveillance qui peut aller au-delà de l'espèce et "humaniser" jusqu'aux rapports de domestication. Ce passage [que nous détaillerons plus tard] de *The Descent* établit sans conteste que *le degré de civilisation* selon Darwin se lit sur une échelle mesurant le chemin parcouru par l'extension de la sympathie, dont il a déjà thématiqué le rapport initial avec la compassion. D'où sa détestation profonde de l'esclavage ». P. Tort « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, pp. 43-44.

LXVII « ...si je devais refaire ma vie, je me ferais une règle de lire un peu de poésie et d'écouter de la musique au moins une fois par semaine ; peut-être les parties de mon cerveau aujourd'hui atrophiées auraient-elles pu ainsi se maintenir en activité. Perdre ces goûts, c'est perdre du bonheur ; peut-être est-ce dommageable à l'intellect, ainsi que, plus probablement, au caractère moral, puisque cela affaiblit notre côté émotif. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 123.

LXVIII « Une autre importante tradition a façonné les Darwin : la philosophie écossaise des Lumières. Hume et ses disciples, par leurs visées et leur méthodologie empiriste dans la recherche philosophique, leur humanisme sceptique, la modestie de leurs représentations de l'intelligence humaine, leur historicisme et leur matérialisme, furent les architectes des mondes intellectuels des Darwin. » Sylvan S. Schweber, « Facteurs idéologiques et intellectuels dans la genèse de la théorie de la sélection naturelle », in *De*

Darwin au darwinisme : science et idéologie, p. 127.

- LXIX « Comme Shaftesbury, Butler et Hutcheson [Hutcheson], – philosophes dont il a analysé les théories – Mackintosh avait pour croyance que la nature humaine possédait intrinsèquement un sens moral, qui l’amenait à une conduite juste. Il convenait néanmoins que des circonstances extérieures étaient probablement nécessaires à l’éducation de la faculté morale ; nous pouvions donc ainsi nous attendre à des variations de la conduite morale selon les sociétés, ainsi qu’à une amélioration progressive, de génération en génération, de la qualité des critères (*standards*, normes) moraux. Toutefois, il refusait l’idée que la simple action d’associations acquises pouvait/pourrait être la cause du lien remarquable qui existe entre des actes spécifiques et des sentiments d’obligation particuliers. » [Note 149: “Mackintosh, *Dissertation on the Progress of Ethical Philosophy*, pp. 254-61.”] R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, II, p. 115. Richards concluant alors que : « Je pense que la meilleure manière de comprendre la théorie première de Darwin sur la conduite morale, ainsi que son expression plus avancée telle qu’elle s’exprime dans *The Descent of Man*, est de la considérer comme la biologisation du système éthique de Mackintosh ». R. J. Richards, *op. cit.*, II, p. 116.
- LXX C’est seulement à la section VII de l’*Histoire de la philosophie morale (Dissertation...)* que ce dernier propose ses « Réflexions générales », même s’il ne s’interdit pas de commentaires personnels durant l’analyse, comme c’est le cas dans le passage mobilisé par Darwin où Mackintosh critique une absence dans la philosophie de Hume. Dans cette section, quelques passages sont parlant, mais, à vrai dire, pas plus que ceux de Hume ou Hutcheson. Par ailleurs, Darwin *semble* assez proche de Hutcheson avec la cohabitation théorique d’un utilitarisme tempéré par le sens moral.
- LXXI « Notebook N », « Old and Useless Notes », cf. *Charles Darwin Nootebooks, 1830-1844*, ed. P. Barrett et al. Ithaca, NY: Corvelli University Press, 1986. Pour Richards, “Darwin had solved Mackintosh’s problem: he found a biological explanation for the agreement between spontaneous moral behavior and reflective judgment about the utility of that behavior for the community at large.” R. J. Richards, “Darwin’s Romantic Biology: Evolutionary Ethics” in *Biology and the foundation of ethics*, Ruse & Maienschein (Ed.), Cambridge University Press, 1999, p. 140.
- LXXII « Dans le même passage, Darwin observe l’importance de la civilisation et de l’éducation qui permettent à l’expérience humaine accumulée d’agir sur le “sens moral” de l’homme qui change. » Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, p. 313. Éric Charmetant (2010), « Darwin et l’éthique », *Archives de Philosophie*, 73, p. 101, nous fournit le passage en question, indiquant au préalable que « L’homme civilisé et le sauvage sont différents en ce domaine, car l’homme civilisé cherche à “changer cette partie du sens moral dont l’expérience (l’éducation est l’expérience des autres) montre qu’elle ne tend pas vers le plus grand bien. – C’est pourquoi la règle du bonheur est certainement juste. – La

modification [de] notre sens moral, est strictement analogue à la modification de l'instinct chez les animaux" [note 33 : « *Old and Useless Notes*, 30v, p. 609-610. »]. »

LXXIII « Les affections sympathiques les mieux définies ont pour conséquence la haine des êtres où l'image, bien que voisine, n'est pas reconnue comme semblable et leur exclusion du moi collectif. Et on peut affirmer comme une loi générale que la netteté avec laquelle se pose une conscience sociale est en raison directe de la vigueur de ses haines pour l'étranger. L'altruisme est donc bien vraiment un égoïsme étendu, et la conscience sociale une conscience individuelle. » Alfred Espinas, *Les sociétés animales*, Conclusion, « § 3 De la moralité des animaux », p. 546.

LXXIV « L'"expansion" des sympathies, ainsi que leur sublimation et leur spiritualisation (dans le sens positif de l'amour et négatif de la haine), signifient toujours une nouvelle formation et une nouvelle dissociation de solidarités de groupes. Et si l'on veut découvrir les vérités partielles que renferment les théories philosophiques de la société, il faut toujours tenir compte du changement de structure survenu préalablement dans l'attitude sympathique des hommes. » Max Scheler, *Nature et formes de la sympathie*, troisième partie, chapitre I, p. 422.

LXXV Note 2 : « *Dissertation on Ethical Philosophy*, 1837, p. 231. »

Restituons le passage de cette référence faite à James Mackintosh : « La question relative à la théorie de l'*approbation morale* n'a pas été traitée par Hume d'une manière aussi distincte et aussi satisfaisante. Sa doctrine générale est qu'un intérêt inné au bonheur des autres (il l'appelle *sympathie* dans son *Traité de la nature humaine*, et du nom moins heureux de *bienveillance* dans ses *Recherches*, publiées postérieurement) [*Essays and Treatises*, vol. II] nous fait prendre plaisir à toutes les actions qui contribuent à l'utilité générale. A cet égard, sa doctrine se rapproche de celle de Hutcheson. Il ne suit pas son principe sous les formes variées que prennent nos sentiments moraux. Il y en a de très importants, qu'il n'explique pas. Par exemple, quoiqu'il représente avec raison comme une preuve de bienveillance l'approbation que reçoivent de nous dans les autres les qualités utiles à l'individu, il n'essaie pas d'expliquer celle que nous donnons à ces mêmes qualités, par exemple à la tempérance et au courage, lorsqu'elles nous sont personnelles. Il néglige entièrement l'intime conviction que nous avons de la *suprématie légitime de la faculté morale* sur tout autre principe d'action ; et pourtant une théorie morale qui ne l'explique pas renferme un vice fondamental. Malgré ces défauts graves, sa preuve par induction de la tendance avantageuse de la vertu, ses arguments sans réplique en faveur des principes désintéressés de la conduite humaine, et ses observations décisives sur la part respective de la raison et du sentiment dans la morale, contribuent à placer son ouvrage parmi les meilleurs traités de notre langue, avec les *Recherches sur la vertu* de Shaftesbury, les *Sermons* de Butler, et la *Théorie des sentiments moraux* de Smith. » James Mackintosh, *Histoire de la philosophie morale particulièrement aux dix-septième et dix-huitième siècles*, pp. 238-239. Tr. fr. de James Mackintosh,

Dissertation on the Progress of Ethical Philosophy, chiefly during the seventeenth and the eighteenth centuries, second edition, 1837, Section 6 “Foundation of a more just Theory of Ethics”, “Hume”, pp. 230-231.

LXXVI “Darwin began his reconstruction by postulating four stages in the evolution of conscience. In the first, animals (our ancestors) would develop social instincts, which would initially bind together closely related and associated individuals into a society. The second stage would arrive when the members of this society had evolved sufficient intellect to recall instances when social instincts went unsatisfied because of the intrusion of momentarily stronger urges. The third stage would be marked by the acquisition of language, which would enable these early men to become sensitized to mutual needs and to be able to codify principles of their behavior. Finally, habit would come to mold the conduct of individuals, so that acting in light of the wishes of the community, even in matters of small moment, would form a second nature. As is evident from Darwin’s descriptions, he conceived these stages as sequential, but largely overlapping, with faculties in continuous interaction. He gave most of his attention to the first two stages.” R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, p. 208.

LXXVII « Un petit enfant comprend jusqu’à un certain point, et très tôt, ce me semble, l’intention ou les sentiments des personnes qui le soignent, d’après l’expression de leurs traits. Cela n’est pour ainsi dire pas douteux pour le sourire ; et il m’a semblé que l’enfant dont je viens de donner la biographie comprenait une expression de pitié, lorsqu’il n’avait guère plus de cinq mois. » Charles Darwin, « Esquisse biographique d’un petit enfant », in *L’expression des émotions chez l’homme et les animaux*, p. 218.

LXXVIII « Quant à la sympathie, ce sentiment qui touche de si près à l’affection, elle s’était manifestée chez l’enfant dès l’âge de six mois et onze jours : toutes les fois que la nourrice faisait semblant de pleurer, il prenait un air de tristesse bien caractérisé par l’abaissement des coins de sa petite bouche. » Charles Darwin, « Esquisse biographique d’un petit enfant », in *L’expression des émotions chez l’homme et les animaux*, p. 210.

LXXIX « À quatre mois et demi, il lui arriva souvent de sourire en voyant dans un miroir mon image et la sienne, sans doute parce qu’il les prenait pour des objets réels ; mais il fit preuve de discernement lorsqu’il se montra surpris d’entendre ma voix derrière lui. Comme tous les enfants, il aimait beaucoup à se regarder au miroir, et en moins de deux mois il comprit parfaitement que ce n’était qu’une image, car si je faisais quelque grimace sans prononcer un mot, il se retournait brusquement pour me regarder. » Charles Darwin, « Esquisse biographique d’un petit enfant », in *L’expression des émotions chez l’homme et les animaux*, pp. 210-211.

LXXX « C’est vers l’âge de treize mois que je constatai chez mon petit enfant l’éveil du sens moral. “Doddy (c’était son petit nom), lui dis-je un jour, ne veut pas donner un baiser à pauvre papa. Doddy, méchant”. Ces mots le mirent sans doute mal à l’aise ; et, quand je me fus rassis, il finit par avancer les lèvres pour indiquer qu’il voulait bien m’embrasser ». Charles Darwin,

« Esquisse biographique d'un petit enfant », in *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, p. 214.

LXXXI « Quand il eut un peu plus d'un an, il exprima ses désirs par des gestes ; il lui arriva par exemple de ramasser un morceau de papier et de me le donner en me montrant le feu, parce qu'il avait souvent vu brûler du papier, chose qui l'amusait fort. » Charles Darwin, « Esquisse biographique d'un petit enfant », in *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, pp. 216-217.

LXXXII « J'ai vu le premier symptôme de timidité se manifester chez mon enfant lorsqu'il avait près de deux ans et trois mois ». Charles Darwin, « Esquisse biographique d'un petit enfant », in *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, p. 216.

LXXXIII Il est intéressant de proposer en ce lieu ce passage de *L'utilitarisme* que Darwin connaît : « Selon le principe du plus grand bonheur, tel qu'il a été expliqué précédemment, la fin ultime [...] consiste à pouvoir mener une existence aussi dépourvue de souffrance que possible et aussi riche que possible de satisfactions tant en quantité qu'en qualité [...]. Étant donné que c'est là, selon l'opinion utilitariste, la finalité de l'action humaine, c'est nécessairement également la norme de la moralité ; celle-ci peut donc, en conséquence, être définie comme l'ensemble des règles et des préceptes de la conduite humaine dont le respect serait de nature à assurer, dans la plus large mesure possible, une telle existence à toute l'humanité ; et il faut ajouter que cela s'applique aussi, autant que le permet la nature des choses, à l'ensemble des créatures capables de sensation. » John Stuart Mill, *L'utilitarisme*, II, « Qu'est-ce que l'utilitarisme », pp. 40-41. (Pathocentrisme théorisé par Bentham).

LXXXIV "The motive to give aid is likewise much modified in man: it no longer consists solely of a blind instinctive impulse, but is much influenced by the praise or blame of his fellows. The appreciation and the bestowal of praise and blame both rest on sympathy; and this emotion, as we have seen, is one of the most important elements of the social instincts. Sympathy, though gained as an instinct, is also much strengthened by exercise or habit." Charles Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 681.

LXXXV "It would be no objection that, though man was instinctively social, he yet made war on others. [...] Nor was it a potent objection that men did not naturally display fixed patterns of social or sympathetic response. In the human species, Darwin held, the instinct amounted to a plastic urge, which required the guidance of reason." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, p. 210.

LXXXVI Dans la note n° 5 de la page 104 du chap. IV de la *Descendance*, Darwin fait référence à John Stuart Mill. Ce passage permet d'éclairer ce qu'il en est de l'inné et de l'acquis. Voici le texte auquel se réfère Darwin (*Utilitarianism*, pp. 45-46) restitué entièrement par nos soins : « Mais, si, d'un autre côté, comme je le crois personnellement, les sentiments moraux ne sont pas innés, mais acquis, ils n'en sont pas pour cette raison moins naturels. Il est naturel pour l'homme de parler, de raisonner, de construire

des cités, de cultiver la terre, pourtant ces facultés sont acquises. [...] Tout comme les capacités acquises que je viens de mentionner, la faculté morale, si elle n'est pas une partie de notre nature, en est un développement naturel ; elle est, comme elles, capable, dans une certaine mesure limitée, de jaillir spontanément et elle est susceptible d'être conduite, par la culture, à un degré élevé de développement. Malheureusement, elle est également susceptible, par une utilisation suffisante des sanctions externes et par la force des premières affections, d'être cultivée dans presque n'importe quelle direction : il n'y a quasiment rien de si absurde ou nuisible qu'on en puisse, au moyen de ces influences, imposer à l'esprit humain avec toute l'autorité de la conscience. » John Stuart Mill, *L'utilitarisme*, III, « De la sanction ultime du principe d'utilité », p. 77. Puis, Mill en vient à considérer cette base sentimentale et naturelle, soulignant que sans celle-ci, l'éducation pourrait échouer.

LXXXVII R. J. Richards utilise en ce lieu le thème de l'endoctrinement : “After men had evolved social instincts, a considerable intelligence, and a faculty of language, they could be classified as authentically moral beings. The final distinguishable stage in evolution involved the refinement of habit. Darwin believed that in the development of individuals, the frequent conflicts of strong passion and persistent social feeling would be resolved now in favor of the one, now of the other. But as an individual matured, especially as he became indoctrinated into the special mores of his tribe or class, he would then learn that it was better to forego even the pleasures of the strongest desires in order to enjoy the more lasting satisfactions of fulfilled social instincts. It was even likely, or so Darwin believed, that the habit of self-command – the automatic rejection of powerful desires when they competed with the quieter pleasures of sociability – would, with due repetition, itself become innate, ground into the heritable structure. In this way a Darwinian might explain the inbred restraint that governed the behavior of the Victorian gentleman.” R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, pp. 211-212.

LXXXVIII « C'est donc un plaisir pour tout être vivant d'avoir présents autour de lui des êtres semblables à lui, et ce plaisir fréquemment ressenti ne peut manquer de créer un besoin. Plus ce besoin sera satisfait, plus il deviendra impérieux, et la sympathie se développera davantage à mesure qu'elle sera plus cultivée. Le ressort de toute société normale dépassant la famille est donc la sympathie. » A. Espinas, *Les sociétés animales*, Section IV « Vie de relation », p. 475.

LXXXIX “Once, however, tribes had been established with highly developed social instincts and an enlarged mental capacity, then several nonselection mechanisms, Darwin believed, would continue to hone the moral sense. And as the evolution of mind reached a pitch where individuals of different societies and nations would begin to recognize each other as brothers, members of the same global tribe, then quite automatically social sympathy would also be mutually extended. So in this way, what began in our ancestors as primitive instincts, might evolve, Darwin supposed, into a

respect for the moral nature of all men.” R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, p. 217. Par conséquent, Marciano & Péliissier (2003, p. 2131) peuvent nous induire en erreur en attribuant à la sympathie humaine la limitation propre des instincts sociaux, dont justement, la sympathie permet l’extension. Le passage mentionné par les auteurs, *Descendance*, IV, pp. 113-114 (de notre édition) concerne en fait la sympathie chez les animaux seulement. Cela renforce encore la nécessité d’une distinction entre sens strict – limité à la communauté – et sens large des instincts sociaux – comprenant la sympathie comme partie essentielle, qui, chez l’homme a vocation à s’étendre au-delà de l’étroite communauté.

XC Bergson écrit (sans se référer explicitement à Darwin) dans *Les deux sources de la morale et de la religion* (p. 27) que « l’instinct social que nous avons aperçu au fond de l’obligation sociale vise toujours – l’instinct étant relativement immuable – une société close, si vaste soit-elle. [...] Mais lui-même ne vise pas l’humanité. C’est qu’entre la nation, si grande soit-elle, et l’humanité, il y a toute la distance du fini à l’indéfini, du clos à l’ouvert. [...] Notre sympathie s’élargirait ainsi par un progrès continu, grandirait en restant la même et finirait par embrasser l’humanité entière. » Par là il conclut (p. 28) : « Qui ne voit que la cohésion sociale est due, en grande partie, à la nécessité pour une société de se défendre contre d’autres, et que c’est d’abord contre tous les autres hommes qu’on aime les hommes avec lesquels on vit ? Tel est l’instinct primitif. » Ainsi (p. 31) « ce n’est pas en élargissant la cité qu’on arrive à l’humanité : entre une morale sociale et une morale humaine la différence n’est pas de degré, mais de nature. » On se souvient de la manière dont Rousseau répondait à cette morale universaliste : « Défiez-vous de ces cosmopolites qui vont chercher au loin dans leurs livres des devoirs qu’ils dédaignent de remplir autour d’eux. Tel philosophe aime les Tarares, pour être dispensé d’aimer ses voisins. » Jean-Jacques Rousseau, *Œuvres Complètes*, Tome III, *Émile ou de l’éducation*, Armand-Aubrée, Paris, 1830, pp. 17-18. Voir aussi Robert Wright, *L’animal moral*, VII « Familles », pp. 260-261.

XCI « Si, par les progrès de l’espèce et l’expérience qu’ils ont acquise des effets de leur conduite, les hommes n’avaient peu à peu formé des généralisations des principes de la morale ; si ces principes n’avaient été, de générations en générations, inculqués par les parents à leurs enfants, proclamés par l’opinion publique, sanctifiés par la religion et fortifiés par les menaces de damnation éternelle en punition de la désobéissance ; si, sous l’influence de ces moyens puissants, les habitudes ne s’étaient modifiées et si les sentiments qui leur correspondent n’étaient devenus instinctifs ; en un mot, si nous n’étions pas devenus des êtres organiquement moraux, il est certain que la suppression des motifs énergiques et précis édictés par la croyance reçue serait suivie de résultats désastreux. [...] Un *credo* nouveau n’acquerra une juste influence que quand il sera, comme celui qui règne aujourd’hui, un élément de l’éducation première, et qu’il s’appuiera sur une forte sanction sociale. » Herbert Spencer, *Les Premiers Principes*, Première Partie

« L'inconnaissable », ch. V, « Réconciliation », § 32, p. 104

XCII Sur ce point Espinas semble dans le pur prolongement de Darwin : « Même dans les raisons les plus hautes, le progrès moral se fait surtout sous l'impulsion du sentiment ; c'est elle, ce sont des tendances plus ou moins aveugles, anciennes dans la race, héréditaires, qui, sommeillant jusque là au plus profond de la conscience, se réveillent à de certains moments dont l'intelligence ne fait que signaler l'opportunité, et qui, sans rien devoir au raisonnement, entraînent l'action avec une puissance souveraine. [...] L'intelligence peut frayer la voie, elle ne fournit pas l'impulsion ; toute vertu est spontanéité dans sa racine. » A. Espinas, *Les sociétés animales*, Conclusion, « § 3 De la moralité des animaux », p. 553.

XCIII Dans le texte de 1871, Darwin avait écrit : “after the power of language had been acquired and the wishes of the members of the same community could be distinctly expressed, the common opinion how each member ought to act for the public good, would naturally become to a large extent the guide to action. But the social instincts would still give the impulse to act for the good of the community, this impulse being strengthened, directed, and sometimes even deflected by public opinion, the power of which rests, as we shall presently see, on instinctive sympathy”.

XCIV Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 127. On peut relier cette idée de Darwin à la pensée de Bagehot : « Obtenir que les hommes obéissent, voilà le problème difficile ; à quoi employerez-vous cette obéissance ? C'est une question secondaire. Pour obtenir cette obéissance, la première condition est l'identité de ce que nous appelons maintenant l'Église et l'État. Il ne suffit pas qu'ils soient unis, il faut qu'ils ne fassent qu'une seule et même chose. [...] Si ce régime interdit la libre pensée, ce n'est pas un mal, ou plutôt, quoique ce soit un mal, c'est la base nécessaire d'un plus grand bien : cette interdiction est indispensable pour former le moule de la civilisation, pour durcir la fibre encore molle de l'homme des premiers temps. » W. Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, pp. 28-29.

XCV Walter Bagehot, “Physics and Politics,” *The Fortnightly Rev.*, April 1, 1868, p. 459. Nous retrouvons l'équivalent de ce passage : « L'homme, étant le plus fort de tous les animaux, ne se trouve pas dans les mêmes conditions que les autres. Il était obligé de se dompter, de se domestiquer lui-même. Et s'il y est parvenu, c'est que les tribus les plus obéissantes, les plus dociles, sont aussi, dans la première phase de ces luttes, où la vie est vraiment l'enjeu, les plus fortes, celles qui remportent la victoire. Tout alors est sauvage : la vigueur animale, la farouche énergie de la race n'a encore disparu nulle part ; tous la possèdent à un degré suffisant. Mais ce qui fait qu'une tribu, une tribu naissante, un germe de tribu, l'emporte sur une autre, c'est sa force relative de cohésion. Le plus léger symptôme de développement légal, le signe le plus léger d'un lien militaire suffisent alors pour faire pencher la balance. Les tribus compactes l'emportent, et les tribus compactes sont aussi les plus dociles. La civilisation commence, parce que

la supériorité militaire la fait commencer.» Walter Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, pp. 56-57.

XCVI «...quelques crimes abominables, tels que l'inceste, excitent l'horreur des sauvages les plus infimes, bien que ce sentiment soit loin d'être universel. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 123. Bien que nous ne nous soyons pas penchés sérieusement sur ce problème, il semble qu'on objecte aujourd'hui à l'anthropologie structuraliste de Lévi-Strauss la présence de cette prohibition chez certains de nos cousins primates. Reste à savoir si cela est un argument réellement adapté. En fait cette thèse nous intéresse peu. Voir l'article de Pierre-Joseph Laurent (2009), « Aspect de la confrontation de Claude Lévi-Strauss et de Maurice Godelier à la *Descendance de l'homme* de Charles Darwin », *Revue Philosophique de Louvain*, 107(3), pp. 453-483. Très visiblement nous ne parlons pas du tout du même Darwin et il est significatif que les lecteurs soient obsédés par la détection de la spécificité humaine quitte à la voir (à l'inventer) dans des détails, là où, nous le réaffirmons, le projet de Darwin est la filiation et non l'isolement anthropologique. Le paradigme de nos collègues anthropologues, particulièrement attentifs aux relations de parentés, clefs de voute du social, conduit ainsi l'auteur à écrire, entre autres, que Lévi-Strauss « néglige de discuter les aspects d'anthropologie fondamentale posés par le Darwin de la *Filiation de l'homme* dont l'explication de l'origine des sociétés humaines ne repose pas sur l'échange mais plutôt sur le "choix". » (p. 469). Or, par là, l'auteur entend cette interprétation étonnante, mais non dépourvue d'audace (bien qu'intenable), de la civilisation comme état où l'homme s'émancipe de la sélection sexuelle libre, opposant ainsi la barbarie (le choix dans la sélection sexuelle) à la civilisation (le non choix)...

XCVII « Ceux qui excusent le propriétaire d'esclaves et qui restent froids devant la position de l'esclave semblent ne s'être jamais mis à la place de ce dernier ; quel terrible avenir, sans l'espoir du moindre changement ! Figurez-vous quelle serait votre vie, si vous aviez toujours présente à l'esprit cette pensée, que votre femme et vos enfants — ces êtres que les lois naturelles rendent chers même à l'esclave — vont vous être enlevés et vendus, comme des bêtes de somme, au plus fort enchérisseur ! Or ce sont des hommes qui professent un grand amour pour leur prochain, qui croient en Dieu, qui répètent tous les jours que sa volonté soit faite sur la terre, ce sont ces hommes qui excusent, que dis-je ? qui accomplissent ces actes ! Mon sang bout quand je pense que nous autres Anglais, que nos descendants américains, que nous tous enfin qui nous vantons si fort de nos libertés, nous nous sommes rendus coupables d'actes semblables ! » Charles Darwin, *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Tome II, ch. XXI « L'île Maurice, Retour en Angleterre », esclavage, 19 août, p. 291. Au-delà de l'esclavage, nous pouvons encore remarquer l'importance de la sympathie ou empathie dans la possibilité morale.

XCVIII « La lune se levant de bonne heure, nous nous décidons à partir le même soir pour aller coucher à Lagoa-Marica. Au moment où la nuit commence à tomber, nous passons auprès d'une de ces collines de granit massives, nues, escarpées, si communes dans ce pays. Cet endroit est assez célèbre ; il a, en effet, servi pendant longtemps de refuge à quelques nègres marrons qui, en cultivant un petit plateau situé au sommet, parvinrent à s'assurer des subsistances. On les découvrit enfin, et on envoya une escouade de soldats pour les déloger ; tous se rendirent, à l'exception d'une vieille femme, qui, plutôt que de reprendre la chaîne de l'esclavage, préféra se précipiter du sommet du rocher et se brisa la tête en tombant. Accompli par une matrone romaine, on aurait célébré cet acte et on aurait dit qu'elle y avait été poussée par le noble amour de la liberté ; accompli par une pauvre négresse, on se contenta de l'attribuer à un brutal entêtement. » Charles Darwin, *Voyage d'un naturaliste*, Tome I, chap. II, Rio de Janeiro, 8 avril 1832, pp. 24-25.

XCIX Parlant du problème des archives géologiques dans la filiation de l'homme, Darwin indique que « toutes ces lacunes ne dépendent que du nombre des formes fossiles voisines qui se sont éteintes. Dans un avenir assez prochain, si nous comptons par siècles, les races humaines civilisées auront très certainement exterminé et remplacé les races sauvages dans le monde entier. Il est à peu près hors de doute que, à la même époque [...], les singes anthropomorphes auront aussi disparu. La lacune sera donc beaucoup plus considérable encore, car il n'y aura plus de chaînons intermédiaires entre la race humaine, qui, nous pouvons l'espérer, aura alors surpassé en civilisation la race caucasienne, et quelque espèce de singe inférieur, tel que le Babouin, au lieu que, actuellement, la lacune n'existe qu'entre le Nègre ou l'Australien et le Gorille. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 170-171.

C « Un petit fait, que j'ai eu l'occasion d'observer chez un chien qui m'appartenait, peut faire comprendre la tendance qu'ont les sauvages à s'imaginer que les essences spirituelles vivantes sont la cause déterminante de toute vie et de tout mouvement. Mon chien, animal assez âgé et très raisonnable, était couché sur le gazon un jour que le temps était très chaud et très lourd ; à quelque distance de lui se trouvait une ombrelle ouverte que la brise agitait de temps en temps ; il n'eût certainement fait aucune attention à ces mouvements de l'ombrelle si quelqu'un eût été auprès. Or, chaque fois que l'ombrelle bougeait, si peu que ce fût, le chien se mettait à gronder et à aboyer avec fureur. Un raisonnement rapide, inconscient, devait dans ce moment traverser son esprit ; il se disait, sans doute, que ce mouvement sans cause apparente, indiquait la présence de quelque agent étranger, et il aboyait pour chasser l'intrus qui n'avait aucun droit à pénétrer dans la propriété de son maître. Il n'y a qu'un pas, facile à franchir, de la croyance aux esprits à celle de l'existence d'un ou plusieurs dieux. Les sauvages, en effet, attribuent naturellement aux esprits les mêmes passions, la même soif de vengeance, forme la plus simple de la justice, les mêmes affections que celles qu'ils éprouvent eux-mêmes. » Charles Darwin, *La Descendance de*

l'homme, III, p. 101.

- CI « A première vue il paraît impossible d'expliquer, d'imaginer quelles fonctions ces religions terrifiantes peuvent remplir dans l'économie du monde : personne ne les peut expliquer complètement. Mais elles ont eu une utilité incontestable. [...] On ne comprendra jamais les civilisations stationnaires si l'on ne se rend pas compte du dilemme rigoureux où se trouvait enfermée la société primitive. Ou bien les hommes n'avaient pas de loi du tout, et vivaient en tribu sans cohésion, presque sans union ; ou bien il leur fallait arriver à une loi fixe par des procédés d'une incroyable difficulté. Ceux qui surmontaient cette difficulté détruisaient bientôt ceux qui ne l'avaient pas surmontée et qui se trouvaient sur leur chemin. Et alors eux-mêmes étaient courbés sous leur propre joug. La discipline de l'usage, qui ne pouvait être imposée aux hommes que par des sanctions terribles, conservait ces sanctions et détruisait dans la société tout entière cette tendance au changement, qui est le principe du progrès. » Walter Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, p. 62-63.
- CII Par exemple, Dennis L. Krebs ("Morality, an Evolutionary Account", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 3, n°3, pp. 149-172, 2008), estime que Darwin, en ce lieu, suivrait Aristote en distinguant le culturel universel et le culturel relatif et lie immédiatement l'inférieur en question, *malgré l'expérience et la culture qui mûrissent l'opinion publique*, à la superstition et au fait de rater la prospérité réelle. Cela tendrait donc à suggérer une forte critique darwinienne des dérives de la culture, s'éloignant occasionnellement (voire fréquemment) de l'utilité réelle. Si le propos a aussi sa cohérence, je penche désormais pour l'hypothèse inverse, à savoir, ce sont les règles morales supérieures qui contiennent et appuient superstitions et coutumes nuisibles. Encore, l'auteur force le texte en mettant comme conséquence ce qui précède. Pour Joseph Carroll (*Evolution and literary theory*, IX, "Sex and Disinterested, Social Sentiment", 1995, p. 355), en revanche, ces règles qui nous posent problèmes doivent être expliquées par rapport à la considération de la différence entre les hommes et les femmes : les premiers, plus portés à l'égoïsme (règles morales inférieures), les secondes, à l'altruisme (règles morales supérieures). L'auteur s'appuyant sur la *Descendance* (dans notre édition : XIX, p. 616) où, en effet, cette opposition des sexes est explicitée. Les deux auteurs prennent donc « inférieur » comme condamnable, ce à quoi nous nous opposons finalement. Notons toutefois que notre vue implique par conséquent que si la raison est du côté des règles morales supérieures, il faut que ce soit la raison en tant que peu développée, comme exposée précédemment avec les superstitions, conséquences indirectes de nos plus hautes facultés. Pour utiliser une distinction conceptuelle de Lalande, il s'agirait alors d'une raison *constituée* et non *constituante*.
- CIII « L'idée que je mets en lumière est bien simple, et la voici : Une des conditions préalables les plus importantes pour qu'une nation l'emporte sur les autres, c'est qu'elle ait passé de la première période de civilisation à la

seconde, de la période qui a surtout besoin de permanence à la période qui a besoin surtout de variabilité ; et vous ne pouvez comprendre pourquoi le progrès est si lent, tant que vous n'avez pas reconnu combien les tendances les plus obstinées de la nature humaine rendent le premier pas difficile au genre humain. Il va sans dire que la nation dont nous parlons doit garder, en passant à la seconde période, les vertus de la première, autrement elle sera écrasée. Elle aura perdu les vertus sauvages en commençant à acquérir les vertus civilisées ; et les vertus sauvages, qui ont la guerre pour objet, sont la condition vitale, le pain quotidien de la nature humaine. [...] une nation qui vient de gagner la variabilité, sans perdre la légalité, a des chances toutes particulières de devenir une nation dominante.» W. Bagehot, *Lois scientifiques du développement...*, pp. 66-67. Dans le passage coupé, l'auteur parle de « l'âge "pré-économique" ». On peut se référer aussi à la citation de l'auteur faite plus haut qui témoigne bien de cette dualité entre deux types de sociétés qu'on pourrait aussi bien qualifier de closes et d'ouvertes.

- CIV Parlant du père Newman qui enseigna une vision qui « se réduit à ceci : savoir que les hommes sont guidés par des modèles, non par des arguments ; qu'on doit placer devant leurs yeux quelques exemples victorieux, sans quoi le sermon sera inutile, et la doctrine ne se propagera pas. Je n'ai pas besoin, pour éclaircir cette question, d'interroger l'histoire religieuse ; je m'éloignerais trop de mon sujet ; et, après tout, je puis m'en tenir à ce lieu commun qui nous dit que c'est la vie des maîtres qui leur fait des prosélytes, et non pas leur doctrine. Voyez encore, pour passer à la politique, avec quelle rapidité un grand homme d'état peut changer le ton de la société. » W. Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations...*, pp. 99-100.
- CV « La liberté, comme principe, ne peut s'appliquer à un état de chose antérieur à l'époque où l'humanité devient capable de s'améliorer par la libre discussion entre individus égaux. Avant ce stade, il n'existe pour les hommes que l'obéissance aveugle ». J. S. Mill, *De la liberté*, I, p. 75.
- CVI « Publié en Angleterre en 1859, *L'Origine des espèces* ne fut pas le seul ouvrage qui fit école. Parurent aussi *Self-Help*, le best-seller du journaliste Samuel Smiles, puis *De la liberté* de John Stuart Mill. Il se trouve que ces deux ouvrages cernent bien la conclusion à laquelle Darwin aboutira lui-même dans son livre. [...] *Self-Help* prône surtout les vertus victorienne : civilité, intégrité, assiduité, persévérance, que vient renforcer une maîtrise de soi à toute épreuve. [...] *De la liberté* stigmatise au contraire l'étouffant attachement victorien à la maîtrise de soi et à la conformité morale. » Robert Wright, *L'animal moral*, pp. 26-27. Ou encore : « Darwin et Mill n'ont pas seulement posé le problème [de l'éthique] dans des termes à peu près similaires, ils ont aussi envisagé la solution dans des termes voisins. Tous deux pensent que, dans un univers d'où – autant que nous le sachions – Dieu est absent, on peut raisonnablement penser trouver un guide moral dans l'utilitarisme. [...] Il [Darwin] est aussi un grand admirateur de Mill, tant pour sa philosophie morale que pour son libéralisme politique. » Robert Wright, *L'animal moral*, XVI « éthique évolutionniste », pp. 538-539.

L'auteur indique encore : « À propos de l'admiration de Darwin pour la morale et la philosophie de Mill voir ED [*Emma Darwin : A Century of Family Letters (1792-1896)*, Henrietta Litchfield, ed., 2 vol., New York, D. Appleton and Co., 1915], vol. 2, p. 169. » *L'animal moral*, note 13 p. 680.

CVII Daniel Becquemont, *Darwin, darwinisme évolutionnisme*, VI, p. 200. Sur ce point, Becquemont souligne que le sens moral est directement un instinct social. Ce passage – absent dans la deuxième édition (1874) – est le suivant : « Les philosophes de l'école dérivative de la morale, ont autrefois admis que le fondement de la moralité reposait sur une forme de l'égoïsme ; plus récemment, c'est sur le "principe du plus Grand Bonheur." D'après ce que nous avons vu plus haut le sens moral est fondamentalement identique aux instincts sociaux ; et, dans le cas des animaux inférieurs, il serait absurde de parler de ces instincts comme s'étant développés de l'égoïsme ou pour le bonheur de la communauté. Ils ont toutefois certainement étaient développés pour le bien général de cette dernière. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, Tome I, tr. Moulinié, Reinwald, Paris, 1872, III, p. 105. On comprend ainsi l'avantage qu'il y a à placer le sens moral dans les règles supérieures et, par conséquent, les autres règles dans l'égoïsme ou les impulsions basses. Encore une fois, c'est peut-être oublier toutes les vertus propres aux règles inférieures, déterminées comme étant indirectement utiles, ce qui n'est pas le cas de l'égoïsme : les règles morales inférieures ne sont donc pas réductibles à ce dernier. Voir aussi Patrick Tort, *L'effet Darwin*, note 1, pp. 197-198.

CVIII « J'ai dit qu'il était important de laisser le plus de champ possible aux choses contraires à l'usage, afin qu'on puisse voir en temps voulu lesquelles méritent de passer dans l'usage. Mais l'indépendance d'action et le dédain de l'usage ne méritent pas seulement d'être encouragés pour la chance qu'ils donnent de découvrir de meilleures façons d'agir et des coutumes plus dignes d'être adoptées par tous. » J. S. Mill, *De la liberté*, III, p. 164.

CIX Howard E. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, pp. 85-86. Pour Richards, "His own theory, by contrast, proposed that moral action was not motivated by self-interest nor calculated to achieve the greatest amount pleasure. Altruistic behavior stemmed from an immediate instinct and was guided by social habits. Its goal was not the general happiness but "the general good of the community". He interpreted "general good" according to the criteria endorsed by natural selection." R. J. Richards, *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, V, p. 218. C'est l'occasion de rappeler une critique que Darwin prit sérieusement en compte dans sa deuxième édition de la *Descendance*, celle de John Morley du *Pall Mall Gazette* du 20 et 21 mars 1871. Cf. *More Letters of Charles Darwin*, vol. 1, pp. 327-328. Ce dernier fait remarquer que le principe du plus grand bonheur est un critère, un étalon (*standard*) et non la fondation du sens moral. Il dit encore que ce que Darwin appelle le « guide secondaire de l'action », c'est ce que Mill appelle le *standard*, le critère, le premier étant le motif. C'est pourquoi Darwin ne saurait se passer, de plus, conformément à sa théorie évolutive, de cet ancrage instinctif des

tendances et impulsions morales. L'impulsion ou la fondation de l'acte moral reste la même (instincts sociaux), mais le critère ou l'étalon (*standard*) de la moralité s'éclaire ou s'évalue par la culture, l'expérience.

CX « Telle est la thèse, parfaitement claire, et au demeurant banale. Elle ne consiste pas à réduire le sens moral aux instincts sociaux, mais exige qu'il se construise sur leur base. Elle ne consiste pas non plus à dériver les principes moraux des facultés de représentation, d'abstraction et de communication, mais elle ne peut s'en passer. Enfin, elle ne réduit pas le comportement moral au renforcement des "habitudes", mais elle l'invoque en sus des instincts. [...] Les catégories ont tendance à se fondre les unes dans les autres, et il est parfois bien hasardeux de vouloir distinguer [...]. L'anthropologie de Darwin est une spéculation souple qui donne raison à tous : instinct, raison, tradition y cumulent leurs effets. » Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, II « Ontologie de la sélection », p. 86.

CXI « Chez l'homme, l'égoïsme, l'expérience et l'imitation ajoutent probablement, ainsi que le fait remarquer M. Bain, à la puissance de la sympathie ; car l'espoir d'un échange de bons procédés nous pousse à accomplir pour d'autres des actes de bienveillance sympathique ; on ne saurait mettre en doute, d'ailleurs, que les sentiments de sympathie se fortifient beaucoup par l'habitude. Quelle que soit la complexité des causes qui ont engendré ce sentiment, comme il est d'une utilité absolue à tous les animaux qui s'aident et se défendent mutuellement, la sélection naturelle a dû le développer beaucoup ; en effet, les associations contenant le plus grand nombre de membres éprouvant de la sympathie, ont dû réussir et élever un grand nombre de descendants. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 114. Le texte suivant relativise cette vue sur Bain : « Dans les relations forcées de société, faire une faveur procure si souvent une faveur en retour qu'on a pu argumenter d'une façon plausible contre l'existence d'une conduite purement désintéressée en disant que ce n'est que de l'égoïsme déguisé. Les faits qui se refusent à cette interprétation sont ceux-ci : Les impulsions de pitié instantanées, irréfléchies, pour les êtres malheureux, que ce soient des étrangers, des ennemis, des criminels, des bêtes mêmes ; l'absence de toute balance entre une perte immédiate et un gain futur ; la suppression de services que l'on saurait être payés en retour. L'égoïsme le mieux entendu ne saurait expliquer la conduite du bon Samaritain. Les êtres humains qui dans tous les âges ont volontairement donné leur vie pour leur patrie ne pouvaient être influencés par des considérations égoïstes. » Alexandre Bain, *Les émotions et la volonté*, VI « Sympathie », p. 107. On ne saurait d'ailleurs qu'inviter le lecteur à se pencher sur ce court chapitre (pp. 107-119).

CXII « Mais on peut se demander comment un grand nombre d'individus, dans le sein d'une même tribu, ont d'abord acquis ces qualités sociales et morales, et comment le niveau de la perfection s'est graduellement élevé ? Il est fort douteux que les descendants des parents les plus sympathiques, les plus bienveillants et les plus fidèles à leurs compagnons, aient surpassé en nombre ceux des membres égoïstes et perfides de la même tribu. L'individu

prêt à sacrifier sa vie plutôt que de trahir les siens, comme maint sauvage en a donné l'exemple, ne laisse souvent pas d'enfants pour hériter de sa noble nature. Les hommes les plus braves, les plus ardents à s'exposer aux premiers rangs de la mêlée, et qui risquent volontiers leur vie pour leurs semblables, doivent même, en moyenne, succomber en plus grande quantité que les autres. Il semble donc presque impossible (il faut se rappeler que nous ne parlons pas ici d'une tribu victorieuse sur une autre tribu) que la sélection naturelle, c'est-à-dire persistance du plus apte, puisse augmenter le nombre des hommes doués de ces vertus, ou le degré de leur perfection. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 141.

CXIII « Pour que la femme atteigne le même niveau que l'homme, il faudrait qu'elle soit, à l'approche de l'âge adulte, entraînée à l'énergie et à la persévérance, et que sa raison et son imagination aient été exercées au plus haut degré ; il est probable qu'alors elle transmettrait ces qualités principalement à ses filles adultes. Toutes les femmes, cependant, ne pourraient pas être élevées ainsi, à moins que, durant de nombreuses générations, celles qui excellent dans les solides vertus ci-dessus évoquées ne se marient, et ne produisent des descendants en plus grand nombre que les autres femmes. Comme on l'a précédemment remarqué à propos de la force physique, bien que les hommes ne se battent plus aujourd'hui pour obtenir leurs épouses, et que cette forme de sélection soit tombée en désuétude, ils soutiennent pourtant, durant l'âge adulte, une lutte sévère pour se maintenir en vie, eux et leur famille ; et cela tendra à maintenir, voire à augmenter leurs capacités mentales, et en conséquence l'inégalité actuelle entre les sexes. » Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XIX, p. 685 ; ou *La Descendance de l'homme*, p. 618.

CXIV Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, II, p. 64. P. Tort traite de ce passage dans son *Effet Darwin* (pp. 49-52), mais ne fait, finalement, que réaffirmer le point de vue de P. Kropotkine, qu'il ne cite pourtant pas. Or, ce dernier, parlant de Darwin, nous dit que « Dans *The Descent of Man* il a écrit quelques pages puissantes pour en expliquer le sens propre, le sens large [du *struggle for existence*]. Il y signale comment, dans d'innombrables sociétés animales, la lutte pour l'existence entre les individus isolés disparaît, comment la *lutte* est remplacée par la *coopération*, et comment cette substitution aboutit au développement de facultés intellectuelles et morales qui assurent à l'espèce les meilleures conditions de survie. » P. Kropotkine, *L'entraide*, I, p. 40. C'est là, somme toute, la seule chose qui intéresse P. Tort dans ce passage de *La Descendance* : la possibilité évolutive que permet la socialité, à savoir, la rationalité corrélée à cette même socialité et les comportements anti-sélectifs au sein cette dernière. Dès lors, le raisonnement s'oriente sur la surcompensation sociale et non sur le problème de l'entité de sélection qui nous intéresse ici. P. Tort ajoute aussi d'autres considérations : chez les insectes sociaux inférieurs la vie individuelle, sans la communauté n'est pas possible, chez les animaux sociaux supérieurs, elle l'est. Cette remarque est vraie, mais elle n'est pas, sauf erreur de notre part, de Darwin.

CXV Cette analogie serait probablement partagée par Robert Wright, pour qui : « Encore une fois, comme pour la stérilité chez les insectes, Darwin choisit de confronter un obstacle majeur à sa théorie de l'évolution. Il n'est pas évident, en effet, que les sentiments moraux soient le produit de la sélection naturelle. Dans une certaine mesure, la réponse qu'apportait Darwin au problème de la stérilité *était aussi* une réponse au problème moral. Son concept de la sélection "familiale", ou parentale, peut expliquer l'altruisme chez les mammifères et, de ce fait, la conscience. » Robert Wright, *L'animal moral, psychologie évolutionniste et vie quotidienne*, chapitre VIII « Darwin et les sauvages », pp. 296-297. Il faudrait toutefois rejeter la dernière phrase car l'auteur semble comprendre la sélection familiale comme '*kin selection*', chose qui, au passage, vient appuyer R. J. Richards préférant utiliser '*community selection*', justement afin d'éviter ce genre de contresens.

CXVI On peut mettre cette vue en rapport avec celle que défendra Nietzsche : « *La conscience*. – Le conscient est l'évolution dernière et tardive du système organique, et par conséquent aussi ce qu'il y a dans ce système de moins achevé et de moins fort. [...] Si le lien conservateur des instincts n'était pas infiniment plus puissant, s'il ne servait pas, dans l'ensemble, de régulateur : l'humanité périrait par ses jugements absurdes, par ses divagations avec les yeux ouverts, par ses jugements superficiels et sa crédulité, en un mot par sa conscience : ou plutôt sans ce lien elle n'existerait plus depuis longtemps ! Toute fonction, avant d'être développée et mûre, est un danger pour l'organisme [...]. Une *tâche* demeure toute nouvelle et à peine perceptible à l'œil humain, à peine clairement reconnaissable, la tâche de *s'incorporer le savoir* et de le rendre instinctif. – Cette tâche ne peut être aperçue que par ceux qui ont compris que, jusqu'à présent, seules nos erreurs ont été incorporées et que tout notre conscient ne se rapporte qu'à des erreurs ! » F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Le Gai Savoir*, § 11, p. 59.

CXVII En revanche, et c'est ce qui rend difficile l'analyse, le concept de sympathie est aussi utilisé en deçà de la société humaine, sous la forme d'un instinct inné ou sentiment de bienveillance, ou de simple "considération" à l'égard d'autrui, tel le concept smithien, où la sympathie est d'abord cette capacité à partager les affections (de peines ou de joies), quelles qu'elles soient. Ce concept est donc utilisé, tantôt dans son pôle instinctif et affectif, tantôt selon son pôle plus rationnel avec le rôle de la sympathie dans la régulation sociale. Concept amphibie, sa fonction dépend du niveau atteint par les facultés mentales avec lesquelles il est en relation. Si, au niveau animal, la sympathie reste au "stade empathique", elle devient la pièce théorique majeure dans la propagation des normes comportementales dans la société humaine, et ce, car l'on passe de la sensibilité aux *affections* des congénères à la sensibilité aux *jugements* d'autrui, langage oblige. Si la sympathie traverse les pôles de la taxonomie (des insectes sociaux à l'homme), il faut cependant veiller à ses différentes significations et fonctions. Parfois encore, Darwin est lui-même peu rigoureux dans l'usage des concepts : les instincts sociaux, dont l'émergence repose sur les

affections filiales, permettent (sens strict), contiennent (sens large), la sympathie. Et cette dernière met non seulement en lumière la notion de *réciprocité*, mais aussi l'idée de son extension, en droit illimitée, bien au-delà des seuls instincts sociaux (sens strict) dont Darwin souligne qu'ils ne s'étendent jamais à l'espèce entière. Cf. C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 104 ; p. 116 ; XXI, p. 668.

IV) The Descent of Man (suite) : Sélection

Naturelle et Civilisation

« Quelque obscur que soit le problème du progrès de la civilisation, nous pouvons au moins comprendre qu'une nation qui, pendant une longue période, produit le plus grand nombre d'hommes intelligents, énergiques, braves, patriotes et bienveillants, doit, en règle générale, l'emporter sur les nations moins bien favorisées. La sélection naturelle résulte de la lutte pour l'existence, et celle-ci de la rapidité de la multiplication. Il est impossible de ne pas déplorer amèrement, – à part la question de savoir si c'est avec raison, – la rapidité avec laquelle l'homme tend à s'accroître ; cette augmentation rapide entraîne, en effet, chez les tribus barbares la pratique de l'infanticide et beaucoup d'autres maux, et, chez les nations civilisées, occasionne la pauvreté, le célibat et le mariage tardif des gens prévoyants. L'homme subit les mêmes maux physiques que les autres animaux, il n'a donc aucun droit à l'immunité contre ceux qui résultent de la lutte pour l'existence. S'il n'avait pas été soumis à la sélection naturelle pendant les temps primitifs, l'homme n'aurait jamais atteint le rang qu'il occupe aujourd'hui. »¹

Divers éléments du puzzle que tente de résoudre ce chapitre ont déjà été exposés. La problématique se trouve dès le premier chapitre traitant de P. Tort et de son « effet réversif ». Le précédent chapitre a aussi apporté de nombreuses perspectives relatives à la morale et à la poursuite de la sélection dans la société humaine, notamment avec la question de l'individualisme sélectif de Jean Gayon ou la simple considération de traits culturels, telle la superstition. Il nous faut désormais analyser ce que représente l'état de civilisation pour Darwin,

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 154.

c'est-à-dire prendre l'exacte mesure du rapport qu'entretient cet état vis-à-vis des forces sélectives qui ont rendu possible son existence. La civilisation (à la fois état¹, échelle², niveau³ et mouvement ascendant ou descendant⁴, mouvement *de* et mouvement *vers*), pour notre savant, apparaît comme une conséquence indirecte du processus sélectif ou, dans un sens plus général, de la dynamique du vivant. Elle n'est donc pas « un empire dans un empire » et quasi hors monde. Toutefois, force est de reconnaître l'unicité et la spécificité de ce "biotope" où les capacités intellectuelles, techniques et morales jouent pleinement.

Comment Darwin pense-t-il ce "biotope" particulier, ce milieu désormais culturellement imprégné ? S'inscrit-il, comme le feront Baldwin¹ ou Kropotkine, dans la perspective d'un *déclin de la sélection naturelle*, que ce soit en raison de la coopération, de l'intelligence ou des protections médicales et sociales ou bien, au contraire, dans l'optique de Wallace (1864) et dans une certaine mesure aussi de celle de Broca^{II}, à savoir, celle d'un *report des pressions de sélection* ? Pense-t-il l'émancipation évolutive humaine comme absolue ou relative, positive ou négative ? Nous tenterons ainsi d'explicitier ces questions tout en proposant notre solution au « problème Darwin » par une attention portée sur l'éducation de la sympathie, comme substitution culturelle de la sélection, *mais justement et précisément, sur les caractères devenus hors sélection* : la moralité, essentiellement, du fait de l'absence de sélection de groupe au sein des nations dites '*highly civilised*'.

1 « ...state of civilisation ». Charles Darwin, *The Descent of Man*, 1871, Murray, London, vol. 1, p. 94.

2 « ...the scale of civilisation ». (*Ibid.*, p. 166).

3 « ...grade of civilization ». (*Ibid.*, p. 239).

4 « ...advance of civilisation ». (*Ibid.*, p. 180).

A) Lire la Civilisation comme un Biotope

« Chacun admet que les hautes aptitudes intellectuelles sont avantageuses à une nation ; certains écrivains en ont conclu que les anciens Grecs, qui se sont, à quelques égards, élevés intellectuellement plus haut qu'aucune autre race^{III}, auraient dû, si la puissance de la sélection naturelle est réelle, s'élever encore plus haut sur l'échelle, augmenter en nombre et peupler toute l'Europe. »¹

1) Report des pressions de sélection et "hérédité horizontale" (la reprise de Wallace, 1864)

« Je présume que vos remarques sur l'homme sont celles auxquelles vous faites allusion dans votre billet. Si vous ne m'aviez dit, j'aurais cru qu'elles avaient été ajoutées par quelqu'un d'autre. Comme vous vous y attendiez, je m'écarte beaucoup de votre manière de voir, et je le regrette infiniment. Je ne puis voir aucune nécessité de faire entrer une cause additionnelle et immédiate en ce qui concerne l'homme². »³

Si Darwin n'eut pas besoin de Wallace pour penser la primauté des traits intellectuels dans le "biotope" humain, il fût cependant impressionné par son article de 1864, le meilleur article jamais publié dans l'*Anthropological Review* disait-il⁴. Cette façon d'appréhender les

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, pp. 152-153.

2 Note (1) : « M. Wallace fait remarquer qu'une personne qui ne connaîtrait que les "productions naturelles de la nature" pourrait avec raison douter qu'un cheval de trait, par exemple, eût pu être développé par la puissance de l'homme, dirigeant "l'action des lois de la variation, de la multiplication et de la survivance pour son propre usage. Nous savons cependant que cela a été fait, et il faut donc que nous admettions la possibilité que, dans le développement de la race humaine, une intelligence plus parfaite a guidé ces mêmes lois pour une fin plus noble." »

3 Lettre de Charles Darwin à A. R. Wallace du 14 avril 1869, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 434 [Letter 6706]. Voir aussi MLD2, 39-40.

4 Lettre de C. Darwin à A. Wallace du 26 janvier 1870, in Alfred Russel Wallace, *Letters and Reminiscence*, Marchant, 1916, p. 206 [Letter 7086].

qualités intellectuelles comme étant décisives dans le milieu humain se retrouve dès le *Notebook E*¹ et se réaffirme en particulier, deux décennies plus tard, dans la lettre à Lyell datant du 11 octobre 1859 :

« Autant que je puis comprendre vos remarques et vos exemples, vous doutez de la possibilité des gradations des facultés intellectuelles. Maintenant il me semble, à ne considérer que des animaux existants, que nous avons une très belle gradation dans les facultés intellectuelles des vertébrés ; avec un fossé assez profond (pas à moitié près aussi considérable que dans bien des cas de structures organiques) entre un Hottentot, par exemple, et un Orang, même à supposer ce dernier aussi civilisé mentalement que l'est le chien par rapport au loup. Je suppose que vous ne doutez pas que les facultés intellectuelles ne soient aussi importantes pour le bien-être de chaque être que l'est la structure organique ; s'il en est ainsi, je ne puis voir aucune difficulté dans le fait que les individus les plus intelligents d'une espèce sont continuellement choisis ; et l'intelligence des nouvelles espèces se perfectionne, aidée probablement par les effets héréditaires de l'exercice mental. Je considère ce processus comme s'accomplissant actuellement chez les races humaines, les races moins intellectuelles étant exterminées. »²

D'après ce qui vient d'être exposé, il est clair que Darwin ne saurait tirer la primauté de l'intelligence, dans le biotope humain, de l'article de

-
- 1 « Quand deux races d'hommes se rencontrent, elles agissent exactement comme deux espèces animales – elles se battent, s'entredévorent, se transmettent leurs maladies, etc., mais alors survient la plus mortelle des luttes, qui fait gagner la bataille à ceux qui possèdent l'organisation ou les instincts (i.e., chez l'homme, l'intellect) les plus adaptés. – Chez l'homme surtout l'intellect, chez les animaux surtout l'organisation, quoique le Cont. Africain & les Antilles montrent que chez la Race Noire la prépondérance est donnée à l'organisation, à l'intellect en Australie chez les blancs. » C. Darwin, *Notebook E* (1838-1839) 63-64, De Beer, IV, p. 166.
 - 2 Lettre de Charles Darwin à Charles Lyell du 11 octobre 1859, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 43 [LLD2, 211 / Letter 2503]. Pichot commente ce passage : « On passe donc implicitement d'une sélection des individus les plus intelligents à une extermination des races les moins intellectuelles. Soit le passage d'une sélection individuelle à une sélection de groupe, mais aussi une affirmation quasi caricaturale de la dimension psycho-comportementale qu'a nécessairement la sélection darwinienne [...]. L'évolution biologique humaine est ainsi complètement rattachée à des caractères psychologiques (voire intellectuels), sans même qu'on s'assure des fondements biologiques de ceux-ci. » André Pichot, *Aux origines des théories raciales de la Bible à Darwin*, deuxième partie « L'homme dans le darwinisme », chap. 17 « La sélection individuelle et la sélection de groupe », p. 279.

Wallace (1864). Il s'agit alors de comprendre ce qui impressionna véritablement Darwin dans cet article, sans qu'il soit entièrement d'accord¹.

Au début du chapitre V, Darwin se réfère et adopte, dans une certaine mesure, le point de vue de Wallace², mais du Wallace "pré-spiritualiste", car, rappelons-le, c'est bien cette conversion au spiritualisme de Wallace – qui s'exprime publiquement, pour la première fois, dans le commentaire de la dixième édition des *Principes de Géologie* de Lyell³ – qui convainc d'autant plus Darwin d'exposer son point de vue sur les rapports entre sélection et humanité. La déception de Darwin fut grande⁴, d'autant plus que son appréciation de l'article de 1864 était élevée. À bien y regarder, la position de Wallace est tout à fait intéressante car, d'un côté, il est plus darwinien que Darwin – en expliquant le rôle de la sélection en ce qui concerne les facultés mentales *et morales* (1864), pensant encore un "transfert adaptatif du biologique au cognitif", enfin, en refusant rapidement l'hérédité de l'acquis sous l'influence de A. Weismann – et, paradoxalement, il se fera le défenseur (en 1870) d'une explication hors sélection du cerveau humain, soit d'une vision que l'on peut qualifier aujourd'hui d'"hypertélique" (qui dépasse le but adaptatif) du cerveau⁵ et "directionnelle" de l'évolution (orthogénèse), cette dernière étant guidée par une « intelligence supérieure ». Or, pour Darwin une telle perspective est irrecevable et tout à fait contraire à la logique sélectionniste⁶. S'il y a des faits qui appuient cette vision (de

-
- 1 Cf. Lettre de Charles Darwin à J. D. Hooker du 22 mai 1864 [MLD2, 32 / Letter 4506] où Darwin dit qu'il n'est pas sûr de partager entièrement les vues de Wallace quant à l'homme, mais reconnaît néanmoins l'excellence de l'article.
 - 2 L'article de Wallace de 1864 « est le premier texte argumenté soutenant que les sociétés humaines ont évolué par sélection naturelle des instincts sociaux. » D. Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, p. 185.
 - 3 Alfred Russel Wallace, "Review of *Principles of Geology* by Charles Lyell, 10th ed., 2 vols. (London, 1867, 1868) ; *Elements of Geology* by Charles Lyell, 6th ed. (London, 1865)," *Quarterly Review* 126 (1869), p. 391. D'après Richards, 1987, IV, p. 178. Cf. MLD2, 31 qui mentionne la chose.
 - 4 "But I groan over Man – you write like a metamorphosed (in retrograde direction) naturalist, and you the author of the best paper that ever appeared in the *Anthropological Review* ! Eheu! Eheu! Eheu! Eheu!" Charles Darwin to Alfred Wallace (26 Jan. 1870) in *Alfred Russel Wallace, Letters and Reminiscence*, Marchant, 1916, p. 206 [Letter 7086].
 - 5 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, p. 354.
 - 6 "From Darwin's point of view, Wallace had initially started off along the right path in his 1864 paper, but had latter detoured onto a slippery slope that endangered the entire theory of evolution by natural selection." R. J.

l'hypertélie) wallacienne – comme le cerveau du sauvage, bien au-dessus des besoins de son environnement¹ –, sa conversion au spiritualisme (sens lâche), du fait de ses expériences relatives au spiritisme, semble être un véritable déclencheur. L'on ne saurait minimiser cette conversion, car ses expériences l'ont poussé à quitter l'orthodoxie matérialiste avec sa réserve habituelle concernant les hypothèses. On comprend ainsi que Wallace est devenu spiritualiste par le spiritisme, expérience perçue comme révélatrice d'une autre réalité. R. J. Richards nous explique le comment de cette conversion :

“Wallace’s metamorphosis had an unusual precipitating cause. He had undergone a conversion to spiritualism and as a result saw man in a new light.² [...] in July of 1865, only a short while after seeing the publication of his famous paper, he attended a séance at the home of an acquaintance. The handholding ceremony, done without medium, produced a few of the usual occurrences – table rapping, vibrations, movements. These sparked the curiosity, but not yet the faith of the empiricist. Beginning in November of 1866, Wallace held a series of séances in his home in order carefully to test the reality of spiritualistic phenomena. He engaged the services of a Miss Nichol, a medium whose divine performances quickly convinced him. At one sitting, with the lights extinguished and hands held tight around the table, the very rotund Miss Nichol suddenly disappeared. When the lights were struck, she was found in her chair centered on the top of the table. To all assembled, she appeared to have floated up like a hot-air balloon. She also possessed the knack of producing, during seances held in the dead of winter, fresh flowers, damp with morning dew. This gift particularly impressed Wallace. In his pamphlet *A Defense of Modern Spiritualism* (1874), he relates that he dried and preserved his bouquet.^{3,4}

Darwin assista lui aussi à une séance de spiritisme, mais n’adhéra pas, et

Richards, *Darwin and the Emergence...*, pp. 215-216.

- 1 L’auteur, parlant du “sauvage”, considérait que « la grandeur de son cerveau dépasse de beaucoup ses besoins dans son état actuel. » Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, X, « Limites de la sélection naturelle appliquée à l’homme », p. 358. Cf. aussi *MLD2*, p. 40.
- 2 Note 70 : “Malcolm Kottler provides the most detailed and persuasive account of Wallace’s conversion to spiritualism and of its effect on his theory of human evolution. See his ‘Alfred Russel Wallace, the Origin of Man, and Spiritualism.’”
- 3 Note 73 : “Alfred Russel Wallace, *A Defense of Modern Spiritualism* (Boston : Colby and Rich, 1874). This originally appeared in the *London Fortnightly Review* in 1874.”
- 4 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, IV, pp. 178-179.

quoique troublé, préféra la thèse de l'imposture¹.

Il faut donc bien distinguer le Wallace de 1864 et celui de 1870. En effet, Wallace, après l'hypertélie du cerveau du sauvage et sa conversion au spiritualisme soutiendra, au grand regret de Darwin, que : « le cerveau de l'homme préhistorique et du sauvage prouve l'existence de quelque puissance distincte de celle qui a guidé le développement des animaux inférieurs au travers de tant de formes variées. »² De là, dit-il, ce que « je crois pouvoir tirer de ces phénomènes, c'est qu'une intelligence supérieure a guidé la marche de l'espèce humaine dans une direction définie et pour un but spécial, tout comme l'homme guide celle de beaucoup de formes animales et végétales. »³ Par sa nudité et son cerveau, traits ne pouvant relever de la simple adaptation, Wallace estime que l'homme semble comme préparé à l'avance pour la tâche de la civilisation⁴. Il réaffirmera dès lors la différence anthropologique : « L'homme est réellement un être à part, puisqu'il n'est pas soumis aux grandes lois qui s'exercent d'une manière irrésistible sur tous les autres êtres organisés »⁵, le considérant alors « comme le but final et le dernier résultat de toute existence organisée »⁶. Voilà ce que nous ne saurions trouver chez Darwin.

Ces précisions faites, lorsque Darwin attaque son cinquième chapitre de la *Descendance*, il mentionne le Wallace de 1864 seulement, celui qui soulignait, dit-il, « que la sélection naturelle et les autres causes analogues n'ont dû exercer qu'une influence bien secondaire sur les

-
- 1 Lettre de Charles Darwin du 18 janvier 1874, « Que le Seigneur ait pitié de nous, s'il nous faut croire à toutes ces bêtises. F. Galton était là et dit que c'était une bonne séance... ». Commentaire et extrait de F. Darwin sur le spiritisme après une lettre à E. Gurney (8 juillet 1876) [*Letter* 10559] in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 525 [LLD3, 186-187]. Voir aussi *Letter* 9385.
 - 2 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, X, « Limites de la sélection naturelle appliquée à l'homme », pp. 360-361.
 - 3 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, X, pp. 377-378.
 - 4 « Nous ne pouvons pas davantage nous expliquer par la sélection naturelle le développement du sens moral ou de la conscience. D'autre part, nous trouvons que ces caractères sont tous indispensables au perfectionnement de la nature humaine. Les progrès rapides que fait la civilisation quand les conditions sont favorables, ont pour première condition que l'organe de la pensée humaine ait été préparé d'avance, ait atteint son plein développement de volume, de proportions et d'organisation, de façon à n'avoir plus besoin que d'être exercé pendant quelques générations pour coordonner ses fonctions complexes. » A. R. Wallace, *La sélection naturelle*, p. 376.
 - 5 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, IX « Le développement des races humaines d'après la loi de la sélection naturelle », p. 342.
 - 6 Cf. Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, X, pp. 378-379.

modifications corporelles de l'homme, dès qu'il eut partiellement acquis les qualités intellectuelles et morales qui le distinguent des animaux inférieurs ; ces facultés mentales, en effet, le mettent à même "d'adapter son corps, qui ne change pas, à l'univers, qui se modifie constamment". L'homme sait admirablement conformer ses habitudes à de nouvelles conditions d'existence. Il invente des armes, des outils et divers engins, à l'aide desquels il se défend et se procure des aliments. [...] La conformation corporelle des animaux doit, au contraire, se modifier profondément pour qu'ils puissent subsister dans des conditions très nouvelles. »¹ En effet, pour Wallace, « Dès le moment, par conséquent, où les instincts sociables et sympathiques sont entrés en action, et où les facultés morales et intellectuelles ont atteint leur plein développement, l'homme, semble-t-il, cesse d'être influencé par la sélection naturelle en ce qui touche sa nature purement physique. [...] En tant qu'animal, il reste presque stationnaire, les changements du milieu qui l'entoure cessant de produire sur lui les effets puissants que nous reconnaissons dans le reste du monde organique. »² On pourrait s'attendre alors à une logique de l'ordre de l'émancipation humaine, pleinement assumée. Or, c'est une chose toute différente que défend Wallace : « Mais, dès que ces mêmes influences ont cessé d'agir sur son corps, elles affectent son esprit »³. On appellera ce processus comme on le souhaite, mais nous pouvons proposer ici deux expressions : celle du *report des pressions de sélection* ou celle du *transfert adaptatif* du "biologique" au "cognitif" (sans que toutefois la sélection naturelle ne cesse *totale*ment, bien entendu, d'agir sur le corps⁴). De nombreux développements peuvent partir de là, mais nos deux savants s'en tiennent à cette idée de report de la sélection naturelle sur d'autres "ensembles" ou catégories de traits, ici intellectuels ou mentaux. C'est donc dès 1864, dans son article *The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of "Natural Selection"*^{IV} que l'ingénieux Wallace envisage que, vis-à-vis de l'évolution humaine, « la sélection naturelle [...] a dû bien vite donner la prépondérance à l'esprit »⁵, ou encore, qu'à « mesure que ces facultés réellement humaines se développaient en lui, ses traits physiques acquéraient de la fixité, parce qu'ils perdaient de leur importance pour son bien-être, et les progrès de son esprit faisaient plus pour le mettre en harmonie avec le milieu, que ne l'auraient fait les

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 137.

2 A. R. Wallace, *La sélection naturelle*, IX, p. 332-333.

3 A. R. Wallace, *La sélection naturelle*, IX, p. 333.

4 C'est ce qu'indique la Lettre de A. R. Wallace à C. Darwin du 29 mai [1864], [MLD2, 34 / Letter 4514].

5 A. R. Wallace, *La sélection naturelle*, IX, pp. 337.

variations du corps. »¹ Il est d'ailleurs intéressant de faire remarquer qu'à la fin de cet article de Wallace, apparaît une dette avouée envers Herbert Spencer^V et son ouvrage *Social Statics* (1850) qui, dit-il, lui suggéra l'idée.²

Il est clair que ces idées séduisirent Darwin. Toutefois, pourquoi tant flatter Wallace si notre savant avait déjà pensé à ce genre d'adaptation que l'on pourrait qualifier de cognitive ou cérébrale ? En fait, si Darwin a quelques raisons de ménager Wallace (co-découvreur, faut-il le rappeler, de la sélection naturelle), si, encore, ils se manifestèrent tous deux un grand respect réciproque – même après 1870 –, il y a au moins deux choses neuves dans cet article et Darwin en exprime une :

« La grande idée maîtresse est entièrement nouvelle pour moi : je parle de l'idée que pendant les derniers âges l'esprit aura subi plus de modifications que le corps ; j'étais cependant parvenu assez loin pour voir avec vous que le combat entre les différentes races d'hommes dépend entièrement de qualités intellectuelles et *morales*. »³

En effet, l'idée de "ralentissement de l'adaptation somatique", si l'on nous permet l'expression, n'était pas venue à Darwin. Nous remarquons toutefois qu'une autre idée devait pourtant avoir échappé à ce dernier, celle de la mise en jeu et de la considération de la moralité comme trait important et susceptible de sélection dans la lutte entre groupes humains. Il semble que ce thème n'apparaisse pas avant le Wallace de 1864 et John C. Grenne (1977, p. 8) nous indique que Darwin annota l'article de 1864 en écrivant : « Use of moral qualities ». Si les conséquences politiques et morales de sa théorie étaient évidentes, au moins après la préface de Clémence Royer à l'*Origine*⁴, on ne saurait toutefois confondre *influence de la théorie sur la politique et intégration*

-
- 1 Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, IX, p. 338.
 - 2 Alfred R. Wallace, "The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of 'Natural Selection.'", *Journal of the Anthropological Society of London*, Vol. 2. (1864), p. clxx.
 - 3 Lettre de Charles Darwin à A. R. Wallace du 28 [mai ? 1864], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 400 [LLD3, 90 / Letter 4510].
 - 4 « J'ai reçu, il y a deux ou trois jours, une traduction française de l'origine, par M^{lle} Royer, qui doit être l'une des femmes les plus intelligentes et les plus étranges de l'Europe. Elle est déiste ardente et hait le christianisme, et déclare que la sélection naturelle et la lutte pour l'existence expliquent tout : moralité, nature de l'homme, politique, etc. Elle m'adresse quelques réflexions très curieuses et justes, et dit qu'elle publiera un livre sur ces matières. » Lettre de C. Darwin à Asa Gray, [10-20] juin 1862, in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 273 [LLD2, 387].

du moral et du politique dans la théorie, comme traits susceptibles d'être sélectionnés et/ou évalués selon un étalon évolutionniste. Sauf erreur de notre part, il est probable que Darwin n'intégra les traits moraux dans sa théorie sélective, ou n'en vit toute la profondeur, qu'avec l'article de Wallace.

L'ensemble des phénomènes ici abordés est d'une importance théorique majeure. Avec l'être humain, le corps, le biologique, n'a plus à changer dans les mêmes proportions que chez les animaux. Il est très clair que l'homme s'adapte désormais essentiellement à son milieu *par* la technique, issue de ses facultés intellectuelles. Notons bien que Darwin, une fois cette particularité de l'évolution humaine reconnue, ne se lance pas dans la réaffirmation de la différence anthropologique et de son incommensurabilité avec "l'animal". Cela n'engendre pas non plus chez lui des considérations théoriques nouvelles quant à ce que cela signifie de la sélection naturelle au regard de la possibilité émancipatrice qu'elle laisse. Loin de Darwin l'idée que le processus sélectif soit mis hors-circuit. Non plus l'idée consistant à penser qu'en raison de cette adaptation possible et active par la technique, l'on quittât la nature et la biologie. Comment s'en surprendre, d'ailleurs, après ses réflexions sur les facultés mentales et techniques des animaux ? Ce que l'on remarque, c'est que Darwin défend en ce lieu non pas l'idée d'un "effet réversif" ou d'un épuisement de la sélection naturelle, mais celle d'un report des pressions de sélection sur les facultés mentales et morales, caractéristiques étant devenues plus essentielles. Il faut donc veiller, contre la tentation première, à ne pas penser que *c'est la sélection naturelle* qui faiblit ou se transforme dans son fonctionnement : elle ne "fait" au contraire que se reporter sur les traits devenus décisifs dans la lutte, mais conserve, bien entendu, le même fonctionnement d'exclusion compétitive.

Pour Darwin, « On ne peut mettre en doute la haute importance des facultés intellectuelles, puisque c'est à elles que l'homme doit principalement sa position prééminente dans le monde »¹. Il en explique la genèse par son individualisme sélectif : « Il est facile de comprendre que, dans l'état primitif de la société, les individus les plus sagaces, ceux qui employaient les meilleures armes ou inventaient les meilleurs pièges, ceux qui, en un mot, savaient le mieux se défendre, devaient laisser la plus nombreuse descendance. »² Ainsi, par les variations mentales et leurs transmissions dans la descendance, certains individus se sont illustrés par leur intelligence, avantageant leur *fitness*. C'est seulement dans un deuxième temps que cet avantage individuel s'est

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 138.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 138.

transmis à l'ensemble du groupe appuyé par ses éventuels conflits envers d'autres groupes : « Les tribus renfermant la plus grande quantité d'hommes ainsi doués devaient augmenter rapidement en nombre et supplanter d'autres tribus. [...] Lorsqu'une tribu augmente en nombre et devient conquérante, elle s'accroît souvent encore davantage par l'absorption d'autres tribus¹. La taille et la force des membres d'une tribu exercent certainement une grande influence sur la réussite ; [...] mais le succès [...] résulte probablement beaucoup plus de sa supériorité dans les arts. »² Cette « supériorité dans les arts », sans équivoques ramenée à l'intelligence, est perçue comme le caractère clef de la réussite dans la concurrence vitale des sociétés humaines. Parlant des nations civilisées, Darwin nous dit qu'elles « réussissent surtout, quoique pas exclusivement, grâce à leurs arts, produits de leur intelligence. Il est donc probable que la sélection naturelle a graduellement perfectionné les facultés intellectuelles de l'homme »³. Le mécanisme de transmission de l'avantage des « arts » n'est plus, bien entendu, "vertical", comme avec l'hérédité, mais bien "horizontal", *par le biais de l'imitation*. Cette dernière disposition, Darwin en trouve aisément les origines animales. Ainsi, la découverte d'un individu, « sans qu'il soit besoin d'un raisonnement bien développé, doit pousser les autres membres de la tribu à l'imiter, et tous profitent ainsi de la découverte. »⁴ Ce à quoi Darwin ajoute l'influence de l'usage sur l'organe⁵. Même s'il n'y a pas de conflit d'intérêts entre l'individu et la société concernant les facultés mentales, force est de reconnaître le fait selon lequel Darwin raisonne en termes de lutte *supra-individuelle*. La technique, et l'intelligence qui lui est associée, permet à la tribu ou à la société de croître et de l'emporter sur d'autres organisations sociales. Cette "diffusion horizontale" par l'imitation de ce caractère "exosomatique" qu'est la technique en fait promptement un caractère du groupe. On remarque toutefois que ce passage à l'instruction, à l'acquis, ne fait absolument pas reculer Darwin quant à la question de la permanence ou non de la sélection naturelle. La transmission que nous pouvons penser comme horizontale n'annule en rien, et n'est aucunement déconnectée, de la transmission verticale de l'hérédité, ici,

-
- 1 Note 2 : « Les individus ou les tribus qui sont absorbés dans une autre tribu prétendent à la longue, ainsi que l'a fait remarquer M. Maine (*Ancient Law*, 1861, p. 131), qu'ils sont les codescendants des mêmes ancêtres. »
 - 2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 138.
 - 3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 139.
 - 4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 139.
 - 5 « La pratique habituelle de chaque art nouveau doit aussi, dans une certaine mesure, fortifier l'intelligence. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 139.

toute "cognitive". Jamais, dans l'anthropologie de Darwin, la base naturaliste n'est oubliée, même en ce qui concerne les traits les plus culturels qui soient (éducation, technique, moralité).

Face à la vision optimiste d'une inexorable marche en avant des sociétés humaines, en raison de la lutte pour l'existence – comme condition de possibilité du progrès en civilisation –, mais surtout de par la diffusion de la technique susmentionnée, Darwin fait cependant remarquer que « Beaucoup de sauvages sont restés ce qu'ils étaient au moment de leur découverte, il y a quelques siècles. Nous sommes disposés, ainsi que l'a fait remarquer M. Bagehot^[VI], à considérer le progrès comme la règle normale de la société humaine ; mais l'histoire contredit cette hypothèse. Les anciens n'avaient pas plus l'idée de progrès que ne l'ont, de nos jours, les nations orientales. »¹ Réfléchissant sur les conditions favorables aux progrès, l'auteur défend, premièrement, l'effet positif d'un climat tempéré sur le développement de l'industrie, puis la supériorité de la sédentarité sur le nomadisme^{VII}. L'argument géographique est donc invoqué pour comprendre pourquoi la même espèce pourrait avancer sur la voie du progrès d'un côté et stagner en un autre lieu. Il n'en demeure pas moins que toutes les tribus ou nations qui ne participeraient pas à cette marche en avant devraient être rapidement, par la force des choses, reléguées dans cette vaste classe des peuples et des cultures exclus de la poursuite de l'évolution humaine. En bref, ou l'on progresse, ou l'on s'éteint : il n'y a pas de place pour la stagnation. Tel est le sentiment de Darwin. Non pas une revendication, soyons clairs, mais la simple généralisation de ce qu'il perçoit dans le monde animal et humain, le dernier étant, nous en conviendrons, non moins guerrier et non moins compétitif. La logique de la puissance demeure l'expression de la condition naturelle ; condition dans laquelle l'homme n'a aucun droit d'immunité². Cette lutte, rappelons-le, n'est pas nécessairement directe et militaire, mais peut avoir les mêmes effets par le simple accroissement numérique et une exploitation de plus en plus vaste des ressources disponibles. La sélection naturelle « travaille en silence, insensiblement, partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente, pour améliorer tous les êtres organisés relativement à leurs conditions d'existence organiques et inorganiques. »³ Si ce travail s'effectue parfois par la violence, affectant la survie, n'oublions pas qu'il n'agit et n'est validé que par la reproduction.

Lorsque notre savant en vient aux « facultés sociales et morales », il

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 143.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 154.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 133.

fait remarquer, comme nous l'avons déjà mentionné, en quoi elles constituent un avantage évident qui doit jouer pleinement dans l'évolution des sociétés. Sans ces facultés-là, la cohésion n'est plus, et l'entité sociale se dissout. Réfléchissant sur cette lutte de communautés à communautés, Darwin en déduit, conformément au Wallace de 1864, l'évidente importance des facultés morales. Le courage, l'obéissance, l'esprit de sacrifice, l'entraide sont essentiels à la cohésion, à la guerre, donc à la survie. Ainsi, « Une tribu possédant, à un haut degré, les qualités dont nous venons de parler doit s'étendre et l'emporter sur les autres »¹. Darwin, après avoir traité de l'infra-civilisation, de la communauté ou tribu, analyse maintenant ce que pourrait être l'action de la sélection naturelle au sein même des civilisations plus avancées.

2) *De la noblesse de l'homme civilisé*

Du point de vue de la logique évolutionniste, un fait majeur distinguerait les nations civilisées des nations ou tribus « inférieures » : la protection des faibles (P. Tort). Or, au lieu d'en faire un éloge ou une définition même de ce que devrait être une nation *civilisée* digne de ce nom, notre savant fait au contraire remarquer l'aspect nocif de cette protection en reprenant les arguments de Greg et Galton :

Darwin (1874)

“With savages, the weak in body or mind are soon eliminated; and those that survive commonly exhibit a vigorous state of health. We civilised men, on the other hand, do our utmost to check the process of elimination; we build asylums for the imbecile, the maimed, and the sick; we institute poor-laws; and our medical men exert their utmost skill to save the life of every one to the last moment. There is reason to believe that vaccination has preserved thousands, who from a weak constitution would formerly have

Tort & Prum

« Chez les sauvages, les faibles de corps ou d'esprit sont bientôt éliminés ; et ceux qui survivent affichent généralement un état de santé vigoureux. Nous autres hommes civilisés, au contraire, faisons tout notre possible pour mettre un frein au processus de l'élimination ; nous construisons des asiles pour les idiots, les estropiés et les malades ; nous instituons des lois sur les pauvres ; et nos médecins déploient toute leur habileté pour conserver la vie de chacun jusqu'au dernier moment. Il y a tout lieu de croire que la vaccination a préservé des milliers d'individus qui, à cause d'une faible constitution, auraient autrefois succombé à la variole.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 140.

succumbed to small-pox. Thus the weak members of civilised societies propagate their kind. No one who has attended to the breeding of domestic animals will doubt that this must be highly injurious to the race of man. It is surprising how soon a want of care, or care wrongly directed, leads to the degeneration of a domestic race; but excepting in the case of man himself, hardly any one is so ignorant as to allow his worst animals to breed.¹”

Ainsi les membres faibles des sociétés civilisées propagent leur nature. Il n’est personne qui, s’étant occupé de la reproduction des animaux domestiques, doutera que cela doive être hautement nuisible pour la race de l’homme. Il est surprenant de voir avec quelle rapidité un manque de soins, ou des soins mal adressés, conduisent à la dégénérescence d’une race domestique ; mais excepté dans le cas de l’homme lui-même, presque personne n’est si ignorant qu’il permette à ses pires animaux de se reproduire. »²

Que ce texte soit indigeste, on en conviendra volontiers. La froideur concernant le traitement de l’homme est manifeste. Cependant, il faut faire remarquer qu’il s’agit là du passage de référence susceptible d’être mobilisé afin de faire une lecture eugéniste de Darwin. Non seulement Darwin exprime les méfaits des *Lois sur les pauvres*, pourtant déjà peu généreuses^{VIII}, mais semble aussi s’en prendre à la médecine. Il finit ce passage “radieux” en mettant en avant la science de l’éleveur qui ouvre tant de joyeuses et réconfortantes perspectives. Après un tel texte, le sort en est jeté. Les lois d’assistance et la médecine sont les accusées, telles des pathologies de l’action de la civilisation sur elle-même. Le contraste est tel que la civilisation apparaît comme étant fondamentalement ignorante en entravant le mécanisme sélectif. Ce déni de connaissance aurait pour inéluctable effet de provoquer la dégénérescence ou, pour s’exprimer d’une manière plus contemporaine, d’accroître le “fardeau génétique”. Encore, la comparaison avec les sauvages ne laisse guère de doute : cette situation est spécifique à la civilisation, et les sauvages, eux, ne la connaissent pas ; c’est pourquoi ils sont en bonne santé, la sélection naturelle étant leur seul “médecin”. Mais, nous l’avons dit, Darwin ne fait ici *que reprendre* et exposer les arguments de Greg, Wallace et Galton, comme il le mentionne explicitement. Par conséquent, s’arrêter à ce passage, ce serait probablement lire Darwin “en journaliste”, hâtivement, à la recherche du scandale, sans aucune

1 Charles Darwin, *The descent of man*, John Murray, London, 1871, vol. 1, p. 168. Dans l’édition de 1874 (London: John Murray) ce passage demeure inchangé (pp. 133-134).

2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, p. 222 ; ou *La Descendance de l’homme*, pp. 144-145.

considération envers le contexte et l'esprit du texte. Rien de plus facile que de faillir au départ dans notre lecture : il suffit de suivre la pente de la culture de la *doxa* et de satisfaire ainsi nos attentes, nos préjugés. Daniel Becquemont fait par ailleurs remarquer que Darwin pouvait se considérer lui-même, du fait de sa maladie^{IX}, comme membre de cette classe des faibles (mais l'argument et le passage mobilisés ne sont pas convaincants^X : en effet l'on peut être tout aussi bien tyrannique avec soi-même qu'avec les autres, le premier aspect légitimant le second, ou le second impliquant, par correction, le premier). Mais, au-delà de ces considérations relatives à sa correspondance, déduire des précédentes déclarations une lecture strictement eugéniste de notre savant serait occulter purement et simplement la suite du propos qui constitue justement la réponse de Darwin :

Darwin (1874)	Barbier	Tort & Prum
“The aid which we feel impelled to give to the helpless is mainly an incidental result of the instinct of sympathy, which was originally acquired as part of the social instincts, but subsequently rendered, in the manner previously indicated, more tender and more widely diffused. Nor could we check our sympathy, if so urged by hard reason, without deterioration in the noblest part of our nature.”¹	« Notre instinct de sympathie nous pousse à secourir les malheureux ; la compassion est un des produits accidentels de cet instinct que nous avons acquis dans le principe, au même titre que les autres instincts sociables dont il fait partie. La sympathie, d'ailleurs, pour les causes que nous avons déjà indiquées, tend toujours à devenir plus large et plus universelle. Nous ne saurions restreindre notre sympathie, en admettant même que l'inflexible raison nous en fît une loi, sans porter préjudice à la plus noble partie de notre nature. »²	« L'aide que nous nous sentons poussés à apporter à ceux qui sont privés de secours est pour l'essentiel une conséquence inhérente de l'instinct de sympathie, qui fut acquis originellement comme partie des instincts sociaux, mais a été ensuite, de la manière dont nous l'avons antérieurement indiqué, rendu plus délicat et étendu plus largement. Nous ne saurions réfréner notre sympathie, même sous la pression d'une raison implacable, sans détérioration dans la plus noble partie de notre nature. »³

1 Charles Darwin, *The descent of man*, John Murray, London, 1871, vol. 1, pp. 168-169 (inchangé dans la deuxième édition, p. 134).

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, chap. V, p. 145.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 222.

Exception faite du début de ce texte, un peu délicat et sur lequel nous reviendrons en raison de la traduction de Tort et Prum, nous comprenons en quoi une tout autre lecture de Darwin est possible. De “monstrueux”, Darwin passe à ferme partisan de l’universalisme (extension de la sympathie) et de la morale, en choisissant la partie « la plus noble de notre nature » contre la raison évolutionniste. Par conséquent, sur les seules précédentes pages de l’ouvrage, nous avons deux alternatives au « Problème Darwin ». La première estime que Darwin voudrait résoudre le décalage civilisationnel afin de rendre conforme la civilisation avec les acquis de la science de l’évolution : choisir l’eugénisme. La seconde, qui a l’avantage de venir dans un deuxième temps, suggère que Darwin choisirait l’éthique *contre* l’efficacité évolutionniste. Mais, à vrai dire, on ne sait toujours pas si l’auteur constate ou revendique, ni pour le premier moment, ni pour le second, car ce sont deux constatations que la description des actions de la société et celle de la nature de nos sentiments moraux.

Ici, observe que les actions amenant à la dégénérescence possible sont instinctives et constitutives de la noblesse de notre nature. Elles sont les conséquences de notre nature. Or, rejeter cette compassion instinctive pourrait signifier, sous certains aspects, rejeter la socialité même. On ne saurait accuser la civilisation seule – bien qu’elle doive, par l’éducation, orienter nos comportements et nos affections –, car il est finalement question de la nature humaine. L’action de la civilisation n’est ici que l’expression de la nature humaine, conséquence de ses affections sociales sélectionnées. Nous voilà, à ce niveau du texte, dans un moment primordial de la pensée de Darwin. Premièrement, notre auteur a insisté sur l’importance de l’extension de la sympathie qui, implicitement, est nécessaire à l’élargissement du groupe. Deuxièmement, et c’est le plus important, Darwin vient d’exposer l’opposition fondamentale entre “état de nature” et état de civilisation (avancée) où apparaît l’émergence d’une opposition surprenante entre (1) la raison et l’utilité biologique bien comprise et (2) notre partie la plus noble (fondée sur les instincts sociaux, la sympathie, la compassion). Ainsi donc, à ce niveau du texte, nos sentiments moraux semblent devoir primer sur l’application d’une connaissance. Darwin poursuit l’argumentation avec l’exemple d’un chirurgien qu’il est difficile de ne pas prendre comme figure du futur “eugéniste” galtonien :

Darwin (1874)

“The surgeon may harden himself whilst performing an operation, for he knows that he

Tort & Prum

« Le chirurgien^[XI] peut se durcir en pratiquant une opération, car il sait qu’il est en train d’agir pour le bien

is acting for the good of his patient; but if we were intentionally to neglect the weak and helpless, it could only be for a contingent benefit, with an overwhelming present evil.”¹

de son patient ; mais si nous devons intentionnellement négliger ceux qui sont faibles et sans secours, ce ne pourrait être qu’en vue d’un bénéfice imprévisible, lié à un mal présent qui nous submerge. »²

Pour faire le bien, donc, il faut parfois être insensible, mettre ses sentiments de côté, sa nature de côté. Le chirurgien, ici, on s’en doute, c’est celui qui déciderait de se faire le médecin ou l’éleveur de l’espèce humaine. Or, Darwin soutient que l’avantage d’une telle action ne pourrait être que ‘contingent’ alors que la souffrance découlant de la négligence de nos semblables, en allant contre la compassion et la noblesse même de la nature humaine, serait importante. Comment ne pas être surpris de voir Darwin soutenir que le processus sélectif, finalement, ne pourrait amener qu’un avantage incertain, comme si ses bienfaits n’étaient plus évidents³... C’est ainsi que notre savant conclut à la fois qu’il est plus raisonnable et prudent de ne rien faire, faute de connaissance et conformément à la noblesse de notre nature, et, paradoxalement, va-t-il indiquer, que ce “laissez-faire” est pourtant « indubitablement mauvais » :

Darwin (1874)

“We must therefore bear the undoubtedly bad effects of the weak surviving and propagating their kind; but there appears to be at least one check in steady action, namely that the weaker and inferior members of society do not marry so freely as the sound; and this check might be

Tort & Prum

« Nous devons par conséquent supporter les effets indubitablement mauvais de la survie des faibles et de la propagation de leur nature ; mais il apparaît ici qu’il y a au moins un frein à cette action régulière, à savoir que les membres faibles et inférieurs de la société ne se marient pas aussi librement que

-
- 1 Charles Darwin, *The descent of man, and selection in relation to sex*, John Murray, London, 1874, p. 134. Très légères modifications par rapport au vol. 1, 1871, p. 169.
 - 2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, p. 222 ; ou *La Descendance de l’homme*, V, p. 145. Barbier préfère « avantage éventuel » pour “contingent benefit”.
 - 3 À la vue de la métaphore du chirurgien, il n’est plus question de sélection naturelle mais bien de sélection artificielle. On peut dès lors estimer que ce doute quant à l’efficacité même d’une telle action est la conséquence d’une méconnaissance générale concernant les lois de l’hérédité. C’est ce que l’on peut déduire de la conclusion principale (chap. XXI) : si celles-ci étaient connues, l’avantage passerait d’éventuel à inutile ou évident.

indefinitely increased by the weak in body or mind refraining from marriage, though this is more to be hoped for than expected.”¹

les sains ; et ce frein pourrait être indéfiniment renforcé par l’abstention du mariage des faibles de corps ou d’esprit, bien que cela soit plus à espérer qu’à attendre. »²

La contradiction entre l’avantage éventuel de l’action “eugéniste” et l’aspect incontestablement néfaste de cette protection des faibles est manifeste. Si elle aboutit étonnamment à un choix “libéral”, c’est parce que Darwin, semble-t-il, compte sur d’autres facteurs susceptibles de tempérer ces effets. Autrement dit, ce choix de l’éthique *contre* l’efficacité ne va pas sans recherche de convergences (ou bien existantes, ou bien à construire). Darwin tente de se rassurer en soulignant la difficulté du mariage pour les faibles, ajoutant que leur “suicide procréatif” pourrait renforcer la chose, bien que l’apparition de ce comportement soit peu probable. Ainsi, même après avoir pesé le pour et le contre, après une énumération des mécanismes relativisant cette dégénérescence pensée par Galton et d’autres, tendant alors à nous faire voir au sein de la nation civilisée des mécanismes sélectifs positifs, on note toutefois que l’inquiétude n’a pas disparu pour autant, l’auteur concluant :

« Si les divers obstacles que nous venons de signaler dans les deux derniers paragraphes, et d’autres encore peut-être inconnus, n’empêchent pas les membres insoucians, vicieux et autrement inférieurs de la société d’augmenter dans une proportion plus rapide que les hommes supérieurs, la nation doit rétrograder, comme il y en a, d’ailleurs, tant d’exemples dans l’histoire du monde. Nous devons nous souvenir que le progrès n’est pas une règle invariable. »³

Autant dire que la compensation biologique du choix éthique n’est pas très prégnante et l’auteur semble assez pessimiste ou, tout du moins, sans grande conviction. En revanche, Darwin n’indique-t-il pas l’horizon même de cette potentielle convergence que nous tentons de détecter ? Cette dernière est en effet perçue selon une logique

1 Charles Darwin, *The Descent of Man*, John Murray, London, 1874, p. 134. (John Murray, London, 1871, vol. 1, p. 169).

2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, pp. 222-223 ; ou *La Descendance de l’homme*, V, p. 145. La suite de ce passage est modifiée de 1871 à 1874. Darwin y intègre la nocivité de la guerre et des armées permanentes, se référant à H. Fick, pour reprendre ensuite, comme en 1871, sur la question de l’héritage (primogéniture).

3 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, V, p. 152.

malthusienne : celle de la limitation volontaire de la descendance¹. En effet, une telle situation permettrait *et* l'avantage biologique *et* la persévérance de la noblesse humaine, son expression même. Par rapport aux deux perceptions précédentes du « Problème Darwin » (1, eugénisme ; 2, l'éthique *contre* l'efficace), une troisième voie pense la compatibilité entre raison et altruisme envers les faibles, ou utilité biologique et noblesse de notre nature. Mais avant de se pencher sur cela, détaillons plus précisément les forces sélectives à l'œuvre dans la civilisation, soit sur ce que l'on pourrait appeler la sélection *intrasociétale*.

3) Les gains civilisationnels (sur)compensent-ils les pertes sélectives ?

Dans la suite du texte, Darwin énumère certains phénomènes propres à la civilisation en gardant toujours en vue l'utilité ou la nuisibilité biológico-évolutive. C'est ainsi que la guerre entre nations et la constitution d'armées permanentes sont évaluées comme profondément nuisibles^{xii}. L'héritage financier est jugé avec plus d'ambivalence. Car, même s'il fausse le jeu du mérite, il est « loin de constituer un mal absolu »², mais au contraire, apparaît nécessaire au développement des arts (des techniques), si importants dans la lutte entre sociétés. Il n'en va pas de même concernant le « droit de primogéniture avec majorats », c'est-à-dire, cette coutume qui faisait à l'époque de Darwin (ainsi qu'au Moyen Âge) que seul l'aîné recevait l'héritage (droit d'aînesse). L'utilité essentielle de ce type de succession vise à ne pas scinder la propriété, le domaine. C'est pourquoi Darwin la relie promptement au politique « en ce sens qu'il a eu pour résultat la création d'une classe dominante, et que tout gouvernement vaut mieux que l'anarchie. »³ Toutefois, ce droit est indéniablement ramené à une injustice, car apportant une supériorité indépendante d'un quelconque mérite. Nous trouvons dans la correspondance quelques remarques sur cette

-
- 1 Dans le langage de Malthus il s'agit de la « *moral restraint* », la « contrainte morale », soit le fait de substituer des obstacles *préventifs* à des obstacles *destructifs*. Il s'agit ici de limiter sa propre descendance, ce qu'on appellera le plus souvent, désormais, le "suicide procréatif" suivant en cela l'expression de P. Tort.
 - 2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 146. Cf. P. Tort, « La Descendance de l'homme et la sélection textuelle », *Misère de la sociobiologie*, p. 164, où l'auteur prend l'exemple de la transmission de la propriété pour démontrer combien il est aisé de faire deux lectures opposées (socialiste ou libérale) du même discours de Darwin.
 - 3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 146.

pratique qui vient encore témoigner de l'idée selon laquelle, chez Darwin, la sélection naturelle juge la culture :

« Votre idée que l'aristocratie est sans tache, et qu'il est aisé de faire une sélection parmi les meilleurs d'une élite, est aussi nouvelle pour moi que frappante. Nous avons ri de bon cœur à l'idée que l'*Origine* avait fait de vous un bon vieux *tory*. J'ai quelquefois réfléchi sur ce sujet ; la primogéniture¹ est terriblement opposée à la sélection ; qu'arriverait-il si le premier-né d'entre les taureaux devait nécessairement devenir l'étalon de tout le troupeau ? D'un autre côté, ainsi que vous le dites, les hommes les plus capables sont continuellement élevés à la pairie, et il en résulte un croisement avec les vieilles races de nobles, et ceux-ci choisissent souvent dans les rangs inférieurs de la société les femmes les plus belles et les plus charmantes, de sorte qu'une sélection indirecte améliore la noblesse. Je suis certainement de votre avis, et je reconnais que les troubles actuels en Amérique ont une influence très conservatrice sur nous tous. »²

Par rapport à ces quelques non-sens ou ambivalences biologiques de la civilisation, d'autres phénomènes sont en revanche plus clairement positifs : « Bien que la civilisation s'oppose ainsi, de plusieurs façons, à la libre action de la sélection naturelle, elle favorise évidemment, par l'amélioration de l'alimentation et l'exemption de pénibles fatigues, un meilleur développement du corps. C'est ce qu'on peut conclure du fait que, partout où l'on a comparé les hommes civilisés aux sauvages, on a trouvé les premiers physiquement plus forts³. »⁴ On reconnaît ici les

1 Note (2) : « Mon père avait le sentiment que la primogéniture est chose profondément injuste, et il s'indignait souvent aussi des testaments injustes dont il avait connaissance de temps à autre. Il déclarait énergiquement que, s'il était législateur, il ne déclarerait valables que les testaments qui auraient été publiés du vivant du testateur. Il ajoutait que cette condition mettrait un frein à nombre des injustices et mesquinerie qui se manifestent dans un si grand nombre de testaments. » F. Darwin.

2 Lettre de C. Darwin à J. D. Hooker du 25 janvier [1862], *Vie et correspondance*, pp. 270-271 [LLD2, 385 / *Letter* 3411]. L'idée est réitérée plus tard dans une lettre à Wallace : « Notre aristocratie est plus belle [...] que les classes moyennes, parce qu'elle a le choix des femmes ; mais quel système que celui de la primogéniture pour détruire la sélection naturelle ! » Lettre de C. Darwin à A. R. Wallace du 28 [mai ? 1864], in F. Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 402 [Letter 4510].

3 Note 13 : « Quatrefages, *Revue des cours scientifiques*, 1867-68, p. 659. »

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 147. Wallace développe une idée comparable sur l'avantage des hommes « civilisés » du simple point de vue corporel : « Sous ces deux rapports [physique et moral], la supériorité de l'Européen est manifeste ; en quelques siècles, il s'est élevé

phénomènes ou technologies « surcompensatoires » de P. Tort. Or, il faudrait d'emblée demander au commentateur sur quoi il fonde son intégration de la médecine dans ce type de phénomène. Darwin, on l'a vu, ne le fait pas, la rangeant au contraire dans les causes potentielles de la dégénérescence, *i.e.*, comme phénomène anti-sélectif.

L'objet de cette sous-partie est de savoir s'il y a surcompensation, compensation, ou simple ralentissement de la dégénérescence. Or, le dernier passage semble contradictoire avec les développements précédents. On peut résumer les propositions comme suit :

- (1) Il devrait y avoir dégénérescence du fait que l'homme fasse tout son possible pour « *arrêter la marche de l'élimination* ». Nous venons d'ailleurs de décrire les trois ou quatre grandes causes de cette dégénérescence possible (la Guerre entre nations civilisées, la "compassion", la médecine et l'accroissement du "fardeau génétique", l'aide aux pauvres et, dans une certaine mesure, le droit d'ânesse).
- (2) Les sauvages sont plus vigoureux grâce au maintien de la sélection.
- (3) Les civilisés sont toujours physiquement plus forts grâce à l'alimentation et l'exemption de pénibles fatigues.

On jurerait une contradiction entre (2) et (3). La proposition (2) repose sur le fait que la civilisation fasse tout pour maintenir les existences fragiles ; la proposition (3) sur l'alimentation plus abondante^{XIII}. Il nous semble raisonnable de comprendre le discours de Darwin comme soutenant que la civilisation a plus d'amplitude biologique : elle comprend des individus bien supérieurs aux « sauvages » et d'autres largement « inférieurs ». En effet, une fois la connexion avec d'autres textes établie, on voit que la civilisation abrite des individus de qualités très différentes là où les tribus plus rudimentaires sont relativement plus homogènes et adaptées. Le jugement est donc statistique¹. Il faut en effet savoir que, pour Darwin, « nous pouvons dessiner une gradation parfaite, qui irait de l'esprit d'un complet idiot, inférieur à celui d'un animal situé au bas de l'échelle, à l'esprit d'un Newton »². Ainsi, si

de l'état nomade où le chiffre de la population était presque stationnaire, à son état actuel de civilisation, avec une plus grande force moyenne, une plus grande longévité moyenne, et une capacité d'accroissement plus rapide ». Alfred R. Wallace, *La sélection naturelle*, IX « Le développement des races humaines d'après la loi de la sélection naturelle », p. 335.

- 1 Pour prendre une image on pourrait comparer deux courbes de Gauss, l'une serrée (tribu) et l'autre plus large (sociétés civilisées).
- 2 C. Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 214 ; cf. *La Descendance de*

Darwin nous dit que l'on « ne peut douter qu'il existe une immense différence entre l'intelligence de l'homme le plus sauvage et celle de l'animal le plus élevé »¹, c'est bien parce que les êtres faibles de corps ou d'esprit, n'ont point de descendance chez les sauvages. Ainsi, contrairement à ce que l'on pourrait attendre d'une lecture ethnocentrique, jamais Darwin n'oublie de mentionner les problèmes de la civilisation dite avancée. On pourrait encore détecter ici une vision eugéniste, mais Darwin ne va jamais contre la « noblesse de notre nature » qui nous interdit de négliger les faibles, retenons-le, même si, on le voit, cela n'empêche pas notre naturaliste de tirer toutes les conséquences désagréables de sa théorie, honnêteté intellectuelle oblige.

Au-delà de ce référentiel du développement corporel – qui, selon nous, ne saurait être ni surcompensatoire, ni important du fait de *l'aspect secondaire des qualités corporelles en civilisation*² –, Darwin, brièvement, se questionne sur ce qu'il en est des facultés intellectuelles, puis morales, dans la nation civilisée. Quels sont donc les mécanismes positifs les favorisant dans ce "biotope" si particulier ? Concernant les facultés intellectuelles, elles demeurent adaptatives et rien en soi ne vient déranger cette importance, malgré, peut-être, un manquement de la société par rapport à ce que l'on pourrait nommer "l'aspect méritocratique". Toutefois, l'avantage que l'intelligence confère ne saurait s'effacer. La sélection naturelle, en milieu humain, ne cesse de donner l'avantage aux individus les plus intelligents. Que ces derniers se reproduisent moins peut toutefois poser problème³, mais cela n'empêche pas Darwin de conclure en écrivant : « Il existe donc, chez les nations

l'homme, p. 137, fin du chap. IV. Les hommes sont donc profondément inégaux, si bien que, dirait-on, certains n'y participent pas, du fait de leur infériorité face à l'animal, même bas dans l'échelle ! C'est ici une des déclarations les plus froides et troublantes de Darwin. Il est possible que cette image soit un lieu dit de l'époque que Darwin reprend ou modifie, point sur lequel nous manquons d'éléments. On remarque en tout cas la présence d'un des arguments qu'on retrouve dans la *deep ecology*, en faveur de l'attribution de droits aux grands singes.

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 135.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 152.

3 Darwin envisage en ce lieu les arguments de Galton quant au génie et sa fécondité supposée moindre. Il indique non seulement que ce qui compte c'est le niveau moyen de la population, mais ajoute aussi combien ces génies apportent plus par leurs œuvres que par leur descendance, et que, de plus, leurs qualités se conservent par les autres membres de leurs familles. Cf. Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 148. Est-ce à dire que notre savant serait moins sensible à l'idée de la dégénérescence possible ? Nous verrons qu'une réponse franchement affirmative serait bien peu évidente.

civilisées, une certaine tendance à l'accroissement numérique et à l'élévation du niveau de ceux qui sont intellectuellement les plus capables. Je n'entends pas affirmer par là que d'autres circonstances, telles que la multiplication des insoucians et des imprévoyants ne puissent contrebalancer cette tendance ; mais le talent doit aussi procurer quelques avantages à ces derniers. »¹ Le niveau moyen de l'intelligence devrait ainsi tendre à s'augmenter, et ce, *ici*, selon de simples facteurs biologiques et non culturels.

Quant aux facultés morales, en civilisation les malfaiteurs et les individus querelleurs ne vivent guère longtemps : « On exécute les malfaiteurs ou on les emprisonne pendant de longues périodes, de façon qu'ils ne puissent transmettre facilement leurs vices. Les hypocondriaques et les aliénés sont enfermés ou se suicident. Les hommes querelleurs et emportés meurent fréquemment de mort violente »². Malgré ces quelques mécanismes, et soulignons-le, toujours en parlant des seules *facultés morales*, Darwin estime inefficace la sélection naturelle en comparaison avec les facteurs culturels. Il indique en effet : « Je me suis, d'ailleurs assez longuement étendu, en traitant des races inférieures, sur les causes qui déterminent les progrès de la morale, c'est-à-dire : l'approbation de nos semblables, – l'augmentation de nos sympathies par l'habitude, – par l'exemple et l'imitation, – la raison, – l'expérience et même l'intérêt individuel, – l'instruction pendant la jeunesse, et les sentiments religieux, pour n'avoir pas à y revenir ici. »³ Deux choses sont ici à remarquer : (1) le relais éducatif (explicite) ; (2) c'est au départ à la lutte entre tribus que sont ramenées les facultés morales. Or, les nations très civilisées « ne cherchent pas à se supplanter et à s'exterminer les unes les autres »⁴, donc la sélection de groupe ne joue plus directement. *Des tribus aux nations civilisées, la guerre devrait décliner, et par conséquent, la sélection de groupe cessant, l'éducation prend ou devrait prendre le relais.* Il est toujours

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, pp. 147-148.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 148.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 149. Si notre savant compte que sur l'éducation, surtout quant aux qualités morales, il est vrai que nous trouvons dans son *Autobiographie* une orientation théorique contraire et penchant pour l'innéisme : « J'ai tendance à être de l'avis de Francis Galton, à savoir que l'éducation et le milieu n'ont qu'un faible effet sur l'esprit, et que nos qualités sont innées pour la plupart. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 29-31. Voir aussi les lettres entre Darwin et Galton à partir du 11 décembre 1869 sur le test de la théorie de la pangenèse par transfusion sanguine chez les lapins (*Letters* 7026, 7032 du 23 décembre [1869], 7034, 7133, 7139, 7143, 7156, 7161, 7175, etc.).

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 155.

possible d'argumenter en soutenant au contraire que l'éducation faisant son travail, la sélection naturelle apparaît secondaire. Mais ne venons-nous pas de voir en quoi la sélection restait tout à fait effective ? N'avons-nous pas vu que ce n'est pas la sélection qui devient secondaire, mais seulement son action *quant aux facultés morales* ? La cause, pensons-nous est justement cette cessation de la sélection de groupe et Darwin, très probablement, pensait que la paix allait l'emporter sur l'avenir. En ce lieu, une affinité entre Darwin et Spencer nous paraît assez évidente¹. Le procès de civilisation, s'opposant à la barbarie, s'oppose à la guerre qui apparaît de plus comme un non-sens biologique.

Si la sélection joue de façon secondaire, c'est parce qu'elle n'agit plus de manière importante *que sur l'intelligence* et de façon bien moindre sur les facultés morales, dont seule la logique carcérale garde un fonctionnement de triage, donc de sélection (négative). C'est seulement en cela – c'est-à-dire concernant les seules facultés morales – que la sélection naturelle en civilisation devient secondaire. Encore, si Darwin tend à être optimiste quant au progrès, l'argument de la dégénérescence possible n'est aucunement rejeté, l'auteur concluant alors que : « Nous devons nous souvenir que le progrès n'est pas une règle invariable. Il est très difficile d'indiquer pourquoi une nation civilisée s'élève, devient plus puissante et s'étend davantage qu'une autre ; ou pourquoi une même nation progresse davantage à une époque qu'à une autre. Nous devons nous borner à dire que le fait dépend d'un accroissement du chiffre de la population, du nombre des hommes doués de hautes facultés intellectuelles ou morales, aussi bien que de leur état de perfection. La conformation corporelle, en dehors du rapport inévitable entre la vigueur du corps et celle de l'esprit, paraît n'avoir qu'une influence bien secondaire. »²

Sélection sexuelle, alimentation et exemption de pénibles fatigues, sélection de l'intelligence, emprisonnement, tels sont les facteurs

1 « Certes, dans l'histoire de l'humanité, les organisations sociales élevées s'étaient formées par l'exercice des activités destructrices, la lutte pour la vie entre groupes. La guerre avait permis d'éliminer les races les moins aptes [...]. Mais la société industrielle devait éliminer cet esprit guerrier : avec le progrès des civilisations, "la guerre, dans le cours lent des choses, amène une agrégation favorable à cet état industriel qui est incompatible avec la guerre, et cependant la guerre seule pouvait amener cette agrégation sociale". Dans l'enfance de la civilisation, elle avait joué un rôle positif en favorisant le développement de facultés intellectuelles, mais maintenant son rôle était inversé. » Daniel Becquemont et Laurent Mucchielli, *Le cas Spencer*, VII, p. 161.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 152.

“positifs”, voire “correctifs” à l’œuvre dans le biotope humain que décrit Darwin. Notre savant ajoute encore l’importance de l’éducation quant aux facultés morales ainsi qu’un maintien nécessaire de la lutte pour l’existence (absence de régulation de la population)¹. Il fait ainsi remarquer qu’« un peuple qui a atteint à la civilisation, tel que les Espagnols, est susceptible de se livrer à l’indolence et de rétrograder, quand les conditions d’existence deviennent très faciles »², ce que les conditions de lutte pour l’existence empêchent. L’émancipation de la civilisation face au processus sélectif est, pour le moins, très relative. Dans la pensée de notre savant, la sélection de l’utilité est omniprésente, véritable étalon du jugement. Si la sélection ne concerne que de façon secondaire les qualités corporelles, elle se concentre sur les traits devenus essentiels : les facultés mentales, intellectuelles surtout, faute de sélection de groupe³. Darwin semble s’inquiéter de la possibilité de la dégénérescence en civilisation, mais rester relativement confiant. En effet, la sélection aura toujours le dernier mot : si une civilisation dégénère, elle sera vite remplacée et reléguée à l’arrière-plan. Il y a donc des actions contraires au sein de la civilisation et tout cela demeure ambivalent.

Il semble ainsi que le gain relatif à l’“ontogénétique” reste mineur eu égard aux potentielles pertes “phylogénétiques”. C’est pourquoi Darwin insiste sur les contraintes sélectives à l’œuvre et propose encore quelques restructurations sociétales permettant de ne pas perdre les gains présumés du processus sélectif. Les revendications en question, plus spécialement exposées dans la conclusion principale du *Descent*, attestent combien Darwin ne se satisfait pas de l’état de sa société, combien, encore, la théorie interprétative de la surcompensation apparaît somme toute bien fragile. N’oublions pas ce que pense Darwin de sa découverte : « Le résultat direct de cette guerre de la nature, qui se traduit par la famine et la mort, est donc le fait le plus admirable que nous puissions concevoir, à savoir : la production des animaux supérieurs. »⁴ Agir contre ce mécanisme serait en quelque sorte un *déni de connaissance*. On le voit, ce que nous qualifions de « bien », à savoir

1 « Ce développement réclame sans doute le concours simultané de nombreuses circonstances favorables ; mais on peut douter que les circonstances suffisent, si elles ne sont pas accompagnées d’une très rapide multiplication et de l’excessive rigueur de la lutte pour l’existence qui en est la conséquence. » Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, V, p. 155. Point qu’il réaffirmera dans la conclusion principale, chap. XXI.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, V, p. 155.

3 L’hérédité de l’acquis, de par l’usage, comme la sélection sexuelle, jouent aussi sur le développement de ces facultés mentales.

4 Charles Darwin, *L’Origine des espèces*, dernière page.

le secours apporté aux êtres les moins vigoureux et/ou intelligents, est un mal à long terme, un mal pour la nation comme pour l'espèce. Ceci étant, paradoxalement, appliquer cette connaissance constituerait un *déni d'humanité*. Notre "compassion" instinctive, partie de la sympathie, s'y oppose. La conclusion principale éclairera ce dilemme. Mais l'on peut déjà remarquer *l'ambivalence de l'altruisme : d'abord inutile du point de vue individuel, il nécessite une explication relevant de la sélection de groupe, pour devenir ensuite à nouveau* (et partiellement puisque ce comportement n'est nuisible qu'en fonction de la qualité présumée du bénéficiaire de l'altruisme) *inutile par la possibilité de la dégénérescence*. La relativité de l'utilité d'un trait reste manifestement très présente. Ce que nous avons vu au sujet des superstitions et des instincts semble aussi valable pour le comportement altruiste, point de vue également exprimé par Wallace quant au sens moral^{XIV}.

Conclusion :

La civilisation engendre, par la coopération entre ses membres, par sa technique et ses lois des effets indirects supposés pervers quant à la qualité biologique de la population. Pourtant la sélection naturelle ne cesse d'agir : les individus sont toujours en compétition, seules les qualités adaptatives ont changé^{XV}. Les éléments corporels deviennent secondaires, conformément au "transfert adaptatif du biologique au cognitif" développé par Wallace, mais auparavant entraperçu par Darwin. Ici, la société humaine impose de nouvelles règles, exige de nouvelles compétences. Si la sélection n'exerce qu'un rôle secondaire sur les facultés morales, c'est simplement la conséquence de l'idée selon laquelle la sélection de groupe n'est plus légitime entre nations avancées et, par conséquent, que la lutte retourne sur le champ interindividuel. Or, à ce niveau-là, comme on sait, la moralité ne constitue pas un caractère avantageux et Darwin avait besoin de la lutte entre groupes pour en rendre compte.

Certains estimeront que la société analysée par notre savant continue de fonctionner selon un triage suffisant, donc que Darwin ne s'inquiète point, témoignant par là de son opposition aux inquiétudes de Greg et Galton. Nous disons au contraire qu'il est simplement plus tempéré. La dégénérescence reste pour lui possible et cette éventualité l'amène à se concentrer sur un point décisif et directement relié : les facultés morales, leur maintien et leur développement. Cette inquiétude se retrouve très explicitement lorsque Darwin indique que le fonctionnement de la société civilisée pourrait être amélioré, c'est-à-dire être "évolutionnairement cohérent" si les faibles de corps ou d'esprit

limitaient leur reproduction. C'est à notre avis sur ce point précis que l'éducation doit prendre le relais du procès sélectif : il faut désormais compter sur elle, conformément à nos sentiments moraux. Le gain qu'apporte la civilisation est donc tout relatif et il semble que notre savant souhaite une convergence entre éthique et utilité, sélection naturelle et civilisation, et ce, simplement, afin d'obtenir la prospérité réelle. Telle est la trame que nous suivons et avons préparée progressivement jusqu'ici. Le problème se pose clairement dans la Conclusion Principale du *Descent* qu'il s'agit maintenant d'analyser et de démêler. Cette dernière résume à elle seule la pensée "biopolitique" de Darwin.

B) La Décisive Conclusion Principale (chap. XXI)

Dans cette conclusion principale, l'anthropologie darwinienne se trouve condensée en quelques pages. C'est ici que nous allons focaliser notre analyse car les divergences interprétatives sur Darwin reposent ou se répercutent sur le passage suivant :

Darwin (1874-82)¹

"Man scans with scrupulous care the character and pedigree of his horses, cattle, and dogs before he matches them; but when he comes to his own marriage he rarely, or never, takes any such care. He is impelled by nearly the same motives as the lower animals, when they are left to their own free choice, though he is in so far superior to them that he highly values mental charms and virtues. On the other hand he is strongly attracted by mere wealth or rank. Yet he might by selection do something not only

Tort & Prum

« L'homme scrute avec un soin scrupuleux le caractère et le lignage de ses chevaux, de son bétail et de ses chiens avant de les accoupler ; mais lorsqu'il s'agit de son propre mariage, il prend rarement ou ne prend jamais un tel soin. Il est poussé par les mêmes motifs ou presque que les animaux inférieurs, lorsqu'on les laisse libres de leur choix, bien qu'il leur soit supérieur au point d'estimer hautement les charmes et les vertus de l'esprit. D'autre part, il est fort attiré simplement par la fortune ou le rang. Cependant il pourrait, à l'aide de la sélection, faire quelque chose non seulement pour la constitution et

1 Darwin n'a plus revu son travail après la deuxième édition de 1874. Simplement un deuxième article (celui de Huxley était présent dès 1874) de notre savant lui-même (sur la sélection sexuelle chez les singes, originellement publié dans *Nature* le 2 novembre 1876) a été ajouté par la suite.

for the bodily constitution and frame of his offspring, but for their intellectual and moral qualities. Both sexes ought to refrain from marriage if they are in any marked degree inferior in body or mind; but such hopes are Utopian and will never be even partially realised until the laws of inheritance are thoroughly known. Everyone does good service, who aids towards this end. When the principles of breeding and inheritance are better understood, we shall not hear ignorant members of our legislature rejecting with scorn a plan for ascertaining whether or not consanguineous marriages are injurious to man.

The advancement of the welfare of mankind is a most intricate problem: all ought to refrain from marriage who cannot avoid abject poverty for their children; for poverty is not only a great evil, but tends to its own increase by leading to recklessness in marriage. On the other hand, as Mr. Galton has remarked, if the prudent avoid marriage, whilst the reckless marry, the inferior members tend to supplant the better members of society. Man, like every other animal, has no doubt advanced to his present high condition through a struggle for existence consequent on his rapid multiplication; and if he is to advance still higher, it is to be feared that he must remain subject to a severe struggle.

la structure corporelle de ses descendants, mais pour leurs qualités morales et intellectuelles. Les deux sexes devraient s'abstenir du mariage s'ils sont, à quelque degré sensible, inférieurs de corps et d'esprit ; mais ces espoirs sont d'Utopie et ils ne seront jamais réalisés, même partiellement, avant que les lois de l'hérédité ne soient entièrement connues. Quiconque aide à atteindre ce but rend un bon service. Lorsque seront mieux compris les principes de la reproduction et de l'hérédité, nous n'entendrons plus des membres ignorants de notre corps législatif rejeter avec mépris un plan destiné à vérifier si oui ou non les mariages consanguins sont préjudiciables pour l'homme.

Le progrès du bien-être de l'humanité est un problème des plus compliqués ; tous ceux qui ne peuvent éviter à leurs enfants une horrible pauvreté devraient s'abstenir du mariage ; car la pauvreté n'est pas seulement un grand malheur, mais elle tend à s'accroître elle-même en conduisant à l'irresponsabilité dans le mariage. D'autre part, comme M. Galton l'a remarqué, si les prudents évitent le mariage alors que les irresponsables se marient, les membres inférieurs de la société tendent à supplanter les membres meilleurs. L'homme, comme tout autre animal, a sans nul doute progressé jusqu'à sa haute condition actuelle grâce à une lutte pour l'existence qui est la conséquence de sa multiplication rapide ; et s'il doit s'élever encore plus, il est à craindre qu'il ne doive rester soumis à une lutte sévère. Autrement il sombrerait

Otherwise he would sink into indolence, and the more gifted men would not be more successful in the battle of life than the less gifted. Hence our natural rate of increase, though leading to many and obvious evils, must not be greatly diminished by any means. There should be open competition for all men; and the most able should not be prevented by laws or customs from succeeding best and rearing the largest number of offspring. Important as the struggle for existence has been and even still is, yet as far as the highest part of man's nature is concerned there are other agencies more important. For the moral qualities^[1] are advanced, either directly or indirectly, much more through the effects of habit, the reasoning powers, instruction, religion, &c., than through natural selection ; though to this latter agency may be safely attributed the social instincts, which afforded the basis for the development of the moral sense.”²

dans l'indolence, et les hommes les mieux doués ne réussiraient pas mieux dans le combat de la vie que ceux qui le sont moins. Par conséquent, notre taux naturel de croissance, même s'il conduit à de nombreux et évidents malheurs, ne doit d'aucune manière être grandement diminué. Il devrait y avoir compétition ouverte pour tous les hommes ; et l'on ne devrait pas empêcher, par des lois ou des coutumes, les plus capables de réussir le mieux et d'élever le plus grand nombre de descendants. Si importante qu'ait été, et soit encore, la lutte pour l'existence, cependant, en ce qui concerne la partie la plus élevée de la nature de l'homme, il y a d'autres facteurs plus importants. Car les qualités morales progressent, directement ou indirectement, beaucoup plus grâce aux effets de l'habitude, aux capacités de raisonnement, à l'instruction, à la religion, etc., que grâce à la sélection naturelle ; et ce, bien que l'on puisse attribuer en toute assurance à ce dernier facteur les instincts sociaux, qui ont fourni la base du développement du sens moral. »³

Tout cela paraît tellement problématique que l'on va présenter les choses en six points. Ainsi, il sera possible de mieux cerner ce qui se

-
- 1 L'ouvrage de 1874, London, John Murray, (ten thousand), met “quantities”, ce qui est très probablement une faute de frappe, par ailleurs corrigée par la suite (1878)].
 - 2 Charles Darwin, *The Descent of Man*, 1878 (fifteen thousand), London, John Murray, pp. 617-618 ; idem London, John Murray 1874, pp. 617-618; *The Descent of Man*, vol. II, 1871, London, John Murray, pp. 402-404.
 - 3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XXI, pp. 739-740 ; ou *La Descendance de l'homme*, (Barbier), p. 676-677 ; ou *La Descendance de l'homme*, vol. II, trad. Moulinié, Paris, Reinwald, 1872, pp. 424-426.

passé dans l'argumentation darwinienne. Il est intéressant de noter que Darwin passe d'une perspective "eugéniste" – mais non coercitive – à celle d'un « darwinisme social » pour finir par la considération de l'éducation comme force de substitution. La question est de savoir s'il énumère en optant pour la dernière phase – comme le pense P. Tort – où s'il souhaite des *effets combinés*, ce que nous pensons. Par conséquent, après avoir fait remarquer que l'homme pourrait tirer profit d'une sélection artificielle sur sa propre espèce^{XVI}, thèse hautement eugéniste, Darwin énonce 6 thèses :

- (1) Thèse du "suicide procréatif" *pour des raisons* "psycho-biologiques" ;
- (2) Thèse (1) réalisable (ou valide) si et seulement si la connaissance des lois de l'hérédité est effective ;
- (3) Thèse du "suicide procréatif" *pour des raisons économico-sociales* ;
- (4) Thèse du maintien nécessaire de la lutte pour l'existence comme thérapeutique à la rétrogradation, et ce, malgré les souffrances que cela entraîne ;
- (5) Thèse de la nécessité d'une société plus "méritocratique" et d'une corrélation entre réussite sociale et *fitness* reproductive ;
- (6) Thèse d'une substitution de l'éducation à la sélection naturelle concernant le développement des facultés morales.

1) Les faibles de corps ou d'esprit, la connaissance des lois de l'hérédité et l'Utopie.

Darwin 1874

"Both sexes ought to refrain from marriage if they are in any marked degree inferior in body or mind; but such hopes are Utopian and will never be even partially realised until the laws of inheritance are thoroughly known. Everyone does good service, who aids towards this end."

Tort & Prum

« Les deux sexes devraient s'abstenir du mariage s'ils sont, à quelque degré sensible, inférieurs de corps et d'esprit ; mais ces espoirs sont d'Utopie et ils ne seront jamais réalisés, même partiellement, avant que les lois de l'hérédité ne soient entièrement connues. Quiconque aide à atteindre ce but rend un bon service. »¹

Ce point offre déjà quelques difficultés : dans quelles mesures cet

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 739 ; ou *La Descendance de l'homme*, p. 676.

espoir est-il en relation avec la connaissance des lois de l'hérédité ? Remarquons d'emblée qu'il ne s'agit pas en ce lieu "*d'interdire la descendance de*" mais bien de s'abstenir (*refrain*) du mariage, de "s'interdire ou de limiter *soi-même* sa propre descendance". La coercition n'est pas, donc l'eugénisme, comme on l'entend ordinairement, non plus. Ce fait s'appuie notamment sur les affirmations relatives à la « noblesse de notre nature » et à la "compassion" instinctive. L'idée d'eugénisme d'État, coercitif, est fondamentalement opposée à la pensée de Darwin. Nous sommes toutefois bien obligés de reconnaître le souhait de ce dernier ; demande qui n'aurait aucun sens si la civilisation n'était pas sujette à la dégénérescence, au moins à titre potentiel.

Argumenter en soutenant que Darwin présente ici les positions de ses *adversaires* (Galton, Greg) apparaît peu crédible. Observons l'analyse que propose P. Tort dans « La descendance de l'homme et la sélection textuelle » (1985). Ce dernier pense que, dans ce passage, Darwin s'interroge sur le fait de savoir si *l'auto-sélection de l'humanité* est concevable et souhaitable. Première remarque: il nous fait passer du souhait darwinien de l'auto-interdiction ou limitation de la descendance à l'eugénisme étatique coercitif en tant que tel. Une fois oublié ce premier point, P. Tort argumente en disant que ce souhait d'eugénisme (devenu *volontaire, coercitif, étatique*) est pour Darwin une utopie... D'une part, parce que les lois de l'hérédité ne sont pas connues, et d'autre part, parce que, s'il faut les connaître, c'est *seulement* pour décider de la nuisibilité ou non des mariages consanguins¹. Le glissement n'est-il pas manifeste et, somme toute, un peu grossier ?

Il nous faut montrer en quoi est réellement utile, ici même, la connaissance des lois de l'hérédité et qu'est-ce qui relève véritablement de l'utopie. En fait, si la connaissance de ces lois de l'hérédité est importante, c'est à cause de l'idée selon laquelle, pour voir devenir effectif et crédible le "suicide procréatif" – pour reprendre l'expression de Tort – des « faibles de corps ou d'esprit » – et non l'eugénisme d'État – il faut que la requête soit fondée. Un tel souhait ne peut être légitime et dès lors convaincre sans connaissances certaines. Il serait donc utile de savoir ce qui se transmet ou pas et selon quelles proportions, mais pour *convaincre* (si la science confirme les craintes) les « faibles de corps ou d'esprit » de s'abstenir du mariage – et pas seulement concernant les mariages consanguins. Notre raisonnement peut encore s'appuyer sur l'analyse bien utile de P. J. Bowler.

Après avoir fait remarquer l'optique de Galton^{xvii}, Bowler fait le

1 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », in *Misère de la sociobiologie*, p. 152.

rapprochement avec Darwin : « Darwin commenta les idées de Galton dans *La Descendance de l'homme*, et il semble avoir admis que ses propositions constituaient la seule perspective réaliste d'améliorer délibérément la race humaine. Mais il est cependant significatif qu'il ait discerné l'existence d'obstacles majeurs qui rendaient difficile l'identification de ceux qui méritaient d'être écartés du troupeau reproducteur. »¹ L'auteur mobilise cette lettre :

« Bien que j'y voie de grandes difficultés, l'objectif me semble très important, et vous avez montré le seul plan réalisable – mais je crains qu'il soit utopique – d'amélioration de la race humaine. Je suis porté à faire plus confiance (et cela fait partie de votre plan) à la persuasion, et à mettre l'accent sur l'importance du tout-puissant principe d'hérédité »²

Bowler la commente en ces termes : « Cette lettre à Galton montre que Darwin avait bien reconnu les principes héréditaristes qui étaient au cœur de sa théorie, mais ne croyait guère à l'idée que l'État puisse prendre le contrôle de la reproduction humaine. Fils d'un âge individualiste, il considérait que la persuasion, plus que des mesures coercitives, était le seul chemin qui menait au progrès. »³ Nous comprenons donc, comme il se doit, que l'eugénisme coercitif n'est pas assimilable avec le souhait darwinien de "suicide procréatif" des faibles de corps ou d'esprit que notre savant pense souhaitable d'un point de vue évolutif. Ici, la connaissance en question n'est pas convoquée *essentiellement*, mais bien *accessoirement* pour les mariages consanguins⁴. Nous sommes ici dans une logique sacrificielle (de la descendance) dont la possibilité de réalisation, si elle apparaît faible, ne saurait aboutir que par une connaissance certaine – pour convaincre – et, inévitablement, une sensibilité à l'éloge et au blâme comme condition *sine qua non* de ce suicide procréatif. La connaissance des lois de l'hérédité n'est ici qu'une arme de persuasion, et une condition de possibilité d'un suicide procréatif *légitime*.

On pourrait ainsi penser que Darwin accueillerait favorablement les techniques de contraception, mais R. Wright nous apprend qu'il n'en est rien : « Darwin lui-même s'est inquiété de ce que la technologie contraceptive allait "se répandre chez les femmes célibataires et détruire la chasteté dont dépendent les liens familiaux. L'affaiblissement de ces

1 P. J. Bowler, *Darwin*, X, p. 262.

2 Lettre de Darwin à Galton, 4 janvier 1873 [MLD2, p. 43 / *Letter* 8724].

3 P. J. Bowler, *Darwin*, chap. X, p. 263.

4 Sur le thème des mariages consanguins, voir la lettre de Charles Darwin à John Lubbock du 17 juillet 1870, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, pp. 450-451 [*Letter* 7281].

liens serait, pour l'humanité, le plus désastreux de tous les maux"¹. »²
 L'on retrouve cette idée dans la lettre à G. A. Gaskell de 1878 : « S'il était universellement connu que la naissance des enfants puisse être empêchée, et que cela ne fut pas considéré comme immoral de la part des personnes mariées, alors n'y aurait-il pas un plus grand danger d'extrême débauche chez les femmes non-mariées, et ne se pourrait-il pas que nous devenions comme les sociétés "arreoï"^[3] du Pacifique ? »⁴
 Darwin commence donc par ressentir l'exigence d'investigations quant aux lois de l'hérédité afin que, même s'il a des raisons d'être confiant, sa théorie soit validée empiriquement.

2) Le suicide procréatif des pauvres

Darwin 1874

"The advancement of the welfare of mankind is a most intricate problem : all ought to refrain from marriage who cannot avoid abject poverty for their children ; for poverty is not only a great evil, but tends to its own increase by leading to recklessness in marriage. On the other hand,

Tort & Prum

« Le progrès du bien-être de l'humanité est un problème des plus compliqués ; tous ceux qui ne peuvent éviter à leurs enfants une horrible pauvreté devraient s'abstenir du mariage ; car la pauvreté n'est pas seulement un grand malheur, mais elle tend à s'accroître elle-même en conduisant à l'irresponsabilité dans le mariage^[5]. D'autre part, comme M.

1 Note 50 (p. 653) : « Desmond et Moore (1991) [*Darwin : the Lift of a Tormented Evolutionist*, New York, Warner Books], p. 268. » Il doit s'agir de la lettre de Darwin à Bradlaugh du 6 juin 1877 [Letter 10988].

2 R. Wright, *L'animal moral*, V, p. 207.

3 « C'est, quelquefois, la nécessité qui pousse à l'infanticide. Stanley a raconté qu'en Afrique, chez les Bari, souvent décimés par la famine, les femmes, désespérant d'élever leurs enfants, les précipitent dans les cours d'eau. Enfin chez les anciens Mexicains, la société des *Ixquimani*, et, à Tahiti, celle des *Arreoï*, composée de la fleur de la population, avaient rangé parmi leurs préceptes l'infanticide ; la femme qui avait élevé un enfant en était expulsée, avec la flétrissure de "porteuse d'enfants". » C. Lombroso, *L'homme criminel*, chap. II « Homicide », pp. 42-43.

4 Lettre à G. A. Gaskell du 15 novembre, 1878 [MLD2, 50 / Letter 11745].

5 On peut mettre ce passage en rapport avec la pensée de Malthus : « La seule difficulté qu'on aurait à vaincre naîtrait de la facilité avec laquelle on est disposé à exercer la bienfaisance, car en répandant sans choix des assistances, on encourage l'imprévoyance et la paresse. » Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, VIII, pp. 516-517.

as Mr. Galton has remarked, if the prudent avoid marriage, whilst the reckless marry, the inferior members tend to supplant the better members of society.”

Galton l’a remarqué, si les prudents évitent le mariage alors que les irresponsables se marient, les membres inférieurs de la société tendent à supplanter les membres meilleurs. »¹

Précisons bien que cette forme d’eugénisme non coercitif aurait l’immense avantage de préserver, et même d’amplifier la « noblesse de notre nature », vu que les dits « inférieurs » l’exprimeraient aussi, au lieu d’en profiter seulement^{XVIII}. Un tel eugénisme personnel et volontaire, par abstinence, témoignerait alors d’une extension de la noblesse de notre nature et non de sa réduction. En fait, si Darwin souhaite le maintien de la lutte pour l’existence, c’est d’une part parce que ce souhait d’eugénisme larvé ou, selon la sensibilité, d’eugénisme privé ou libéral est ineffectif, et d’autre part, car la lutte pour l’existence a toujours des vertus intrinsèques. Concernant les pauvres, il est clair pour Darwin qu’ils n’ont pas besoin de connaissances supplémentaires (à celles révélées par Malthus) pour comprendre le danger d’avoir une descendance trop nombreuse. À ce titre, il serait d’emblée possible d’exercer sur eux une pression morale. Ici, Darwin rappelle la vision de Galton qu’il ne critique pas et qui semble aussi être la sienne : encourager les pauvres à faire des enfants, c’est multiplier et non soigner la misère tout en portant atteinte aux méritants.

Reste qu’il faudrait, pour légitimer un tel discours, que la société soit véritablement “méritocratique”, ce qui n’est pas le cas pour Darwin. Pour P. Tort^{XIX}, bien loin de notre analyse, il ne s’agirait ici que du simple rappel de l’argument malthusien, puis galtonien. Darwin ne ferait qu’exposer des idées qu’il rejetterait par la suite.

1 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, p. 739 ; ou *La Descendance de l’homme*, p. 677.

3) Le maintien de la lutte pour l'existence et la "méritocratie"

Darwin 1874

"Man, like every other animal, has no doubt advanced to his present high condition through a struggle for existence consequent on his rapid multiplication; and if he is to advance still higher, it is to be feared that he must remain subject to a severe struggle. Otherwise he would sink into indolence, and the more gifted men would not be more successful in the battle of life than the less gifted. Hence our natural rate of increase, though leading to many and obvious evils, must not be greatly diminished by any means. There should be open competition for all men; and the most able should not be prevented by laws or customs from succeeding best and rearing the largest number of offspring."

Tort & Prum

« L'homme, comme tout autre animal, a sans nul doute progressé jusqu'à sa haute condition actuelle grâce à une lutte pour l'existence qui est la conséquence de sa multiplication rapide ; et s'il doit s'élever encore plus, il est à craindre qu'il ne doive rester soumis à une lutte sévère. Autrement il sombrerait dans l'indolence, et les hommes les mieux doués ne réussiraient pas mieux dans le combat de la vie que ceux qui le sont moins. Par conséquent, notre taux naturel de croissance, même s'il conduit à de nombreux et évidents malheurs, ne doit d'aucune manière être grandement diminué. Il devrait y avoir compétition ouverte pour tous les hommes ; et l'on ne devrait pas empêcher, par des lois ou des coutumes, les plus capables de réussir le mieux et d'élever le plus grand nombre de descendants. »¹

La lutte doit donc être maintenue, malgré les souffrances qu'elle implique, car l'homme lui doit sa nature et son développement progressif : elle est une garantie qui a fait ses preuves dans la nature. Patrick Tort annote le texte comme suit : « Développement de l'argument *darwinien*. Première version : application à l'homme de la sélection *naturelle* (libre). Recommandation de la poursuite de la lutte, avec reprise atténuée de l'argument galtonien. *Rejet simultané du malthusianisme et du galtonisme*, c'est-à-dire : refus des contraintes *artificielles* et recommandation du libre jeu de la concurrence, *mais* : allusion directe au droit d'héritage dans l'aristocratie terrienne anglaise. »² Son analyse est exposée sur les pages 160-161 de *Misère de*

1 Charles Darwin, *La filiation de l'homme*, p. 739 ; ou *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 677.

2 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », in *Misère de*

la sociobiologie. Nous avons déjà développé quelques critiques sur ce sujet dans le premier chapitre, notamment en rapport avec cette étonnante réduction de la lutte pour l'existence à l'émulation. Or, il pourtant bien question du « *natural rate of increase* ». La technique de P. Tort consiste à isoler les passages précédents pour faire comprendre qu'en fait, Darwin ne revendique qu'un état de « compétition ouverte », donc de lutte pour l'existence atténuée. Au lieu d'additionner les recommandations darwiniennes, P. Tort fait comme si Darwin mettait en avant des arguments qui se condamnaient les uns les autres jusqu'au moment conclusif où P. Tort, en fait, choisit ce que Darwin pense vraiment.

À vrai dire, il n'y a pas en ce lieu de rejet du malthusianisme et du galtonisme en tant que tels, mais simplement refus du contrôle de la population – ce qui, au passage, l'oppose à J. S. Mill¹ – en raison de la garantie qu'offre la lutte pour l'existence (comme condition de possibilité majeure de la sélection), mais probablement aussi pour les raisons indiquées envers l'aspect utopique et ineffectif des souhaits précédents (le suicide procréatif des inférieurs biologiquement, intellectuellement et économiquement). Entre autres, l'idée malthusienne de *contrainte morale* n'a-t-elle pas été clairement recommandée ? La possibilité de la dégénérescence soulignée par Galton n'est-elle pas non plus prise au sérieux ? N'est-ce pas en réponse (et non en opposition) à ces problèmes que Darwin veut voir jouer la lutte pour l'existence, *accompagnée* d'une (et non *représentée* par une) « compétition ouverte » (qui nous semble s'apparenter à l'idée de société méritocratique). Enfin, comment cette idée de compétition, pire, d'émulation ou de compétition morale, pourrait faire diversion face à l'idée claire selon laquelle, pour Darwin, le mérite ou la « supériorité » d'adaptation d'un individu devrait se transcrire dans la descendance ?² Darwin a-t-il quitté jusqu'ici l'optique sélective ? Non. On pensera ce que l'on veut du darwinisme social de Darwin, la définition n'étant pas suffisamment claire et partagée, le mot ayant, de plus, une fonction péjorative et disqualifiante. Mais une chose est claire : Darwin raisonne quant à la société humaine en termes sélectifs. Il estime nécessaire, conformément à sa théorie (comment pourrait-il en aller autrement ?), un maintien de la lutte pour l'existence et, surtout, que les « meilleurs », les plus capables, puissent valider leur réussite sociale par la *fitness*, conformément à ce qui se passe dans la nature. C'est là la revendication

de la sociobiologie, p. 157.

- 1 Cf. J. S. Mill, *L'utilitarisme*, présentation de Catherine Audard, pp. 17-18.
- 2 Ce qui veut bien dire que la *fitness* (reproductive) n'est plus un critère pertinent dans une société partiellement en décalage avec le modèle sélectif : Darwin préfère le critère de l'adaptation sociale, de la réussite sociale.

d'une corrélation entre la réussite sociale et la *fitness* reproductive, en bref, le souhait de voir advenir une société "évolutionnairement cohérente".

Pour P. Tort, les choses sont ici bien différentes. Reprenant l'idée selon laquelle la sélection naturelle est secondaire dans la civilisation – ce qui est, si ce n'est faux, largement exagéré – il soutient que « L'exemplarité, l'émulation "noble", mais aussi la sympathie, la solidarité et l'assistance se substituent donc à la rivalité disqualifiante et éliminatoire. Ce qui permet de rendre "morales" les propositions 3 [la question maintien du taux naturel de croissance] et 4 [la revendication de compétition ouverte] : les "souffrances" seront tolérées, parce que les individus qu'elles affectent ne seront plus éliminés, mais secourus »¹. Puis P. Tort s'évade sur la critique du droit de primogéniture avec majorat, comme auparavant avec la consanguinité. Après ce détour intéressant mais fractionnant l'articulation du discours ici en question, P. Tort propose ces radieuses déclarations : « Ce qu'approuve en effet Darwin, en plein accord avec sa théorie, ce n'est pas le suicide procréatif du pauvre (conseil malthusien), mais c'est au contraire la liberté à lui laissée de devenir "modérément riche" afin que ses enfants aient encore à révéler leur valeur personnelle dans la lutte pour l'existence. »² Dès lors, en complète opposition par rapport à ce que nous avons analysé comme étant l'aspect utopique (le suicide procréatif des membres "inférieurs"), P. Tort arrive à ceci : Darwin « pense le devenir social en termes d'individualités luttant librement pour leur statut dans une société qu'il souhaite débarrassée de toutes les lois et coutumes susceptibles de fausser la compétition. C'est là, il est vrai, la dimension proprement utopique de la pensée sociale de Darwin. »³

Pouvons-nous nous arrêter à la seule égalité des chances que propose Tort ? Pouvons-nous franchir le pas et constater, comme lui, un interventionnisme social rééquilibrateur ? Voit-on Darwin proposer une loi en faveur des pauvres ? Non. Nous ne pouvons que penser à une "méritocratie" comme forme analogue à ce qui se passe dans la nature. Notre savant parle de « proportion naturelle dans laquelle s'augmente l'espèce humaine »⁴ et l'on ne saurait substituer cela à de *l'émulation accompagnée d'assistance*. Si, comme le soutient P. Tort, Darwin a

1 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », in *Misère de la sociobiologie*, p. 161.

2 P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », p. 166.

3 P. Tort, *ibid.*, p. 167. Même si cela est probablement peu significatif, rappelons que nous sommes passés de *l'utopie* de la réalisation du conseil malthusien, à *l'utopie* comme eugénisme puis, ici, à *l'utopie* comme véritable égalité des chances dans la société humaine.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 677.

passé toute sa vie à pratiquer et à recommander l'assistance aux pauvres, cela impliquerait-il une discrimination positive ? Sur quels arguments pourrait-on s'appuyer afin de soutenir un interventionnisme social, sachant que Darwin estime le socialisme contraire à l'évolution ?^{xx} Or, si quelques réformes sont souhaitées par notre savant, et même si l'on tient à décrire ce type de réformes conformes à l'esprit méritocratique sous l'expression d'égalité des chances, il faut faire remarquer que *cela ne va aucunement contre la sélection "intrasociétale", mais en constitue au contraire sa base impartiale et équitable, donc efficace et "évolutionnairement cohérente"*.

Comme nous l'avons déjà exposé la confusion quant au sens de la lutte pour l'existence est toujours centrale. Et, si l'on reste orthodoxe, loin des considérations humaines et le prisme de la violence, nous devons garder à l'esprit que là où il y a lutte pour l'existence, il y a toujours élimination (indirecte) des « faibles », selon un référentiel propre au "biotope" dont on parle (ici facultés mentales, intellectuelles). Cela P. Tort n'en tient pas suffisamment compte, refusant la thèse du report des pressions de sélection¹. Notre commentateur semble de plus occulter ces « souffrances » qui invalident l'idée qu'il ne s'agisse que du résultat de la seule compétition ouverte. Un passage de la *Descendance* y fait écho et permet d'en préciser le contenu : « La sélection naturelle résulte de la lutte pour l'existence, et celle-ci de la rapidité de la multiplication. Il est impossible de ne pas déplorer amèrement, – à part la question de savoir si c'est avec raison, – la rapidité avec laquelle l'homme tend à s'accroître ; cette augmentation rapide entraîne, en effet, chez les tribus barbares la pratique de l'infanticide et beaucoup d'autres maux, et, chez les nations civilisées, occasionne la pauvreté, le célibat, et le mariage tardif des gens prévoyants. »² Le maintien de la pression de population, comme la présence de l'esprit de Malthus, sont donc plus qu'évidents. Chez Malthus, cette pression du milieu sur l'expansion de la vie s'effectue en général par la famine, les épidémies, les guerres.

1 Pour prendre une image, même si les soins médicaux étaient assurés et pris en charge par la collectivité, comme c'est (ou c'était) l'honneur de la France, il y aurait cependant report des pressions de sélection sur un domaine autre que le médical. Comprenons donc que la sélection naturelle peut persévérer sur des traits devenus plus importants, plus décisifs (comme l'intelligence ou l'économique). Ceci étant clair, une émancipation au stade 1 n'excluant pas le maintien du même système de contraintes sélectives au stade 2 (cognitif, économique), alors l'on peut souligner et demander ce que peuvent désormais être les « souffrances » ou plutôt les maux (*evils*) dont parle Darwin – et qui résultent du maintien de la lutte pour l'existence et non de la seule compétition ouverte.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 154.

C'est ce que Malthus appelle les *obstacles destructifs* à l'augmentation de la population. À ce type de phénomènes il oppose les *obstacles préventifs ou privatifs* : « L'*obstacle privatif*¹, en tant qu'il est volontaire, est propre à l'espèce humaine et résulte d'une faculté qui le distingue des animaux brutes ; savoir, de la capacité de prévoir et d'apprécier des conséquences éloignées. Les obstacles qui s'opposent à l'accroissement indéfini des animaux privés de raison sont tous d'une nature destructive, ou s'ils sont privatifs, ils n'ont rien de volontaire. »² Malthus poursuit en indiquant que « Les *obstacles destructifs* qui s'opposent à la population sont d'une nature très variée. Ils renferment toutes les causes qui tendent de quelques manières à abrégier la durée naturelle de la vie humaine par le vice ou par le malheur. Ainsi on peut ranger sous ce chef toutes les occupations malsaines, les travaux rudes ou excessifs et qui exposent à l'inclémence des saisons, l'extrême pauvreté, la mauvaise nourriture des enfants, l'insalubrité des grandes villes, les excès de tout genre, toutes les espèces de maladies et d'épidémies, de guerre, la peste, la famine. Si l'on examine les obstacles à l'accroissement de la population que j'ai classés sous deux chefs généraux, et que j'ai nommés privatifs et destructifs, on verra qu'ils peuvent se réduire aux trois suivants : la contrainte morale, le vice et les souffrances. Parmi les obstacles privatifs, l'abstinence du mariage, jointe à la chasteté, est ce que j'appelle contrainte morale (*moral restraint*). »³

À suivre P. Tort, nous risquerions de manquer ce qui fait la complexité de Darwin ou pire, de croire qu'il se contredit sans cesse dans cette conclusion. La réduction de la lutte pour l'existence, en milieu humain, à une simple compétition (au lieu de concevoir ici une demande supplémentaire) ; le fait, encore, de voir dans cette conclusion la protection procréative des pauvres, tout cela occulte complètement le maintien du mécanisme sélectif, notamment sur l'intelligence. Cette lecture socialiste et dialectique de Darwin n'est-elle pourtant pas invalidée par la critique darwinienne de l'indolence qui résulterait d'un contrôle de la population, sa perception négative des *Poor Laws* et du travail salarié (dans la Lettre à Fick^{XXI}) ? Cela, remarquons-le, n'est aucunement incompatible avec le vœu darwinien d'une société plus

1 Ndt : « Malthus a écrit *preventive check* dans le premier cas, et *positive check* dans le second. MM Prevost ont traduit *preventive* par *privatif* ; mais on eût tout aussi bien compris la traduction littérale : *obstacles préventifs*. La seconde dénomination n'est pas heureuse, et il est évident qu'il vaut mieux employer le mot *destructif* des traducteurs, ou celui de *répressif* conseillé par M. Rossi. »

2 T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre I, II, pp. 12-13.

3 Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre I, II, p. 14.

méritocratique. Simplement, une société évolutionnairement cohérente est méritocratique, et dans la réussite sociale et dans la corrélation de cette dernière avec la *fitness* reproductive. Dans le passage suivant, nous allons comprendre pourquoi un tel déplacement-détournement est possible. Nous voilà enfin à l'argument pilier ; l'une des références centrales de P. Tort dans son interprétation "réversive". L'on pourrait aisément soutenir que c'est à partir d'ici que tous les passages précédents sont transformés.

4) *De la sélection naturelle à l'éducation ?*

Darwin 1874

"Important as the struggle for existence has been and even still is, yet as far as the highest part of man's nature is concerned there are other agencies more important. For the moral qualities are advanced, either directly or indirectly, much more through the effects of habit, the reasoning powers, instruction, religion, &c., than through natural selection ; though to this latter agency may be safely attributed the social instincts, which afforded the basis for the development of the moral sense."

Tort & Prum

« Si importante qu'ait été, et soit encore, la lutte pour l'existence, cependant, en ce qui concerne la partie la plus élevée de la nature de l'homme, il y a d'autres facteurs plus importants. Car les qualités morales progressent, directement ou indirectement, beaucoup plus grâce aux effets de l'habitude, aux capacités de raisonnement, à l'instruction, à la religion, etc., que grâce à la sélection naturelle ; et ce, bien que l'on puisse attribuer en toute assurance à ce dernier facteur les instincts sociaux, qui ont fourni la base du développement du sens moral. »¹

Quant aux facultés élevées de l'homme, la civilisation les stimule et les fait progresser bien plus que la sélection naturelle. Faut-il comprendre que, par ce passage, Darwin invalide soudainement la lutte et la sélection ? Cela n'est bien sûr pas le cas. Une conclusion ne peut être une suite d'invalidations. Darwin ne peut pas soutenir qu'il faudrait que les inférieurs de corps ou d'esprit s'interdisent la descendance, puis que ce n'est pas réalisable tant que les lois de l'hérédité ne sont pas connues, puis que les pauvres devraient s'interdire

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XXI, pp. 739-740 ; ou *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 677.

la descendance, ensuite qu'il faudrait que la lutte reste effective, et enfin qu'elle inutile car l'éducation prend sa place. Ce serait là une pure aberration où même l'ingénieuse dialectique ne saurait s'en sortir.

C'est pourtant ce relais éducatif et culturel qui pousse P. Tort à penser encore en termes d'effet réversif. Or, en fait, P. Tort extrapole *le cas de la morale* à la civilisation entière. Nous avons jusqu'ici détaillé tous les aspects sélectifs qui demeuraient actifs dans la civilisation. En fait, si la morale n'est plus formée ou entretenue par la sélection, c'est aussi parce qu'il n'y a plus de sélection de groupe efficace entre nations dites « très civilisées »¹. Encore, l'éducation doit permettre, à notre avis, ce que Darwin pense souhaitable, conformément à son paradigme. Sous prétexte du relais éducatif, pourtant rigoureusement relié *aux seules capacités morales* faisant la noblesse de notre nature – et de plus sujettes au dysfonctionnement lorsqu'elles s'appliquent aux « faibles » –, notre commentateur pense que la sélection naturelle a muté (sous sa forme assimilative) et ne joue plus le rôle de jadis. Ce que P. Tort semble négliger est que, dans ce dernier passage, qui conclut quasiment la *Descendance*, Darwin dit bien que la lutte reste importante. Si d'autres facteurs deviennent plus importants, ces derniers ne concernent *que* les facultés morales. C'est pourquoi l'idée d'une convergence entre éducation (culture) et utilité évolutionniste, à savoir, enseigner les lois de l'hérédité et la contrainte morale qui doit s'en suivre, sans être la « grande vérité » démontrée de l'anthropologie de Darwin, paraît d'une cohérence supérieure.

L'éducation, on le voit, est invitée à faire le travail que faisait la sélection de traits utiles aux groupes. C'est en ce sens que l'hérédité des tendances vertueuses acquises est espérée par Darwin. Cela renvoie aussi à la remarque d'Olivier Perru, qui, comme nous, ne comprend pas la logique qui consiste à séparer les processus biologiques des processus culturels chez Darwin, comme si, soudainement, pour notre savant, l'hérédité laissait place à l'instruction (la culture) alors que la société *reste un "biotope"* (une niche écologique), que *la sélection continue à jouer sur l'intelligence*, que *l'hérédité acquise des tendances vertueuses* est mobilisée. Ce dernier passage ne vient donc aucunement nier les affirmations précédentes mais *explique une solution conforme à la noblesse de notre nature* (qui présuppose de traiter les autres comme soi-même) et à *l'avantage évolutionniste de la société humaine*. C'est seulement à ce titre que l'anthropologie de Darwin nous semble être une doctrine cohérente. Il n'y a donc pas de séparation nature-culture, puisque le processus sélectif est amené à jouer même en milieu culturel, non plus de distinction entre science et idéologie, vu que Darwin

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 155.

poursuit son paradigme :il n’y a pas d’effet réversif, mais seulement un report des pressions de sélection (du somatique au cognitif) et le *souhait d’une poursuite désormais culturelle du travail sélectif quant à la morale*.

L’ensemble de ces passages problématiques de la conclusion principale n’est que la reprise des réflexions du chapitre V qui expose la position de Darwin :

Darwin 1874

“Judging from all that we know of man and the lower animals, there has always been sufficient variability in their intellectual and moral faculties, for a steady advance through natural selection. No doubt such advance demands many favourable concurrent circumstances; but it may well be doubted whether the most favourable would have sufficed, had not the rate of increase been rapid, and the consequent struggle for existence extremely severe.”¹

Tort & Prum

« À en juger d’après tout ce que nous savons de l’homme et des animaux inférieurs, il y a toujours eu dans leurs facultés intellectuelles et morales une variabilité suffisante pour qu’un avancement continu soit assuré par la Sélection Naturelle. Nul doute qu’un tel avancement n’exige le concours de beaucoup de circonstances favorables ; mais on peut bien douter que les plus favorables eussent été suffisantes, si le taux d’accroissement n’avait été rapide, et la lutte consécutive pour l’existence extrêmement sévère. »²

Cette affirmation de la nécessité de la lutte, garantie de progrès, accompagne et non s’oppose aux facteurs culturels :

Darwin (1874)

“The more efficient causes of progress seem to consist of a good education during youth whilst the brain is impressible, and of a high standard of excellence, inculcated by the ablest and best men, embodied in the laws, customs and traditions of the nation, and enforced by public opinion. It

Tort & Prum

« Les causes de progrès les plus efficaces semblent consister en une bonne éducation durant la jeunesse, tandis que le cerveau est impressionnable, et d’un haut niveau d’excellence, inculqué par les hommes les plus capables et les meilleurs, incorporé dans les lois, les coutumes et les traditions de la nation, et imposé par l’opinion

1 Charles Darwin, *The Descent of Man*, pp. 142-143.

2 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, p. 231 ; ou *La Descendance de l’homme*, V, p. 155.

should, however, be borne in mind, that the enforcement of public opinion depends on our appreciation of the approbation and disapprobation of others; and this appreciation is founded on our sympathy, which it can hardly be doubted was originally developed through natural selection as one of the most important elements of the social instincts”.

publique. On devrait, toutefois, garder à l'esprit que l'obéissance à l'opinion publique dépend de notre appréciation de l'approbation et de la désapprobation des autres ; et cette appréciation est fondée sur notre sympathie, dont on ne peut guère douter qu'elle ait été originairement développée grâce à la Sélection Naturelle comme l'un des éléments les plus importants des instincts sociaux »¹.

La référence – absente de la première édition – faite ici en note au célèbre Paul Broca à l'origine de ce paragraphe peut être ici exposée. Pour ce dernier « c'est la société elle-même qui devient le théâtre principal de la lutte pour l'existence. »² Or, cette société humaine « substitue à la sélection naturelle une autre sélection où celle-ci ne joue plus qu'un rôle amoindri, souvent presque effacé, et qui mérite le nom de *sélection sociale*. »³ Mais Darwin ne reprend pas cette dernière expression pourtant utile. Broca arrive ainsi à appuyer le phénomène éducatif, tel J. S. Mill, en explicitant toute sa force :

« L'éducation, l'éducation sous toutes ses formes, voilà la force intelligente qui permet à la société d'améliorer la race, tout en luttant contre les sommaires procédés de perfectionnement de la sélection naturelle. C'est certainement le plus efficace des moyens dont elle dispose. Joignez-y des institutions équitables permettant à chaque individu d'obtenir une position proportionnelle à son utilité, et vous aurez plus fait pour la race que ne pourrait le faire la sélection naturelle la plus impitoyable. »⁴

Il semble donc que Darwin, en ce lieu, ne pense point, tel Broca, à la fin de la lutte, échangée contre l'éducation : il n'abandonne pas la lutte pour l'existence et la sélection, mais pense en termes d'effets combinés. D'une part, Darwin est en accord avec une organisation sociale plus juste, plus méritocratique, d'autre part, il espère une éducation conforme à la connaissance et à l'utilité, mais une éducation capable d'inscrire en l'individu les tendances vertueuses de tempérance, de chasteté et

1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, pp. 231-232 ; ou *La Descendance de l'homme*, p. 155.

2 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 241.

3 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 242.

4 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 245.

d'empire sur soi-même, *comme par hasard, les vertus permettant la contrainte morale malthusienne*. Il est remarquable de voir combien Darwin, même en milieu fortement culturel, ne se dispense pas du procès sélectif. L'exemple de sa réflexion sur l'élévation du niveau des femmes en atteste encore¹. Si l'instruction est nécessaire, elle n'est pas suffisante, et ce, au même titre que si la sélection est nécessaire, elle n'est pas suffisante.

Conclusion :

Du *Notebook E*, en passant par la lettre à Lyell de 1859 jusqu'à la lettre à Graham de 1881², Darwin n'a cessé de lire le milieu humain sous le prisme sélectif. Darwin pèse les forces avantageuses et les forces néfastes, tout en indiquant la centralité de la reproduction. Il serait difficile de voir dans son exposé une opposition aux inquiétudes de Galton et Greg, puisqu'il rappelle jusqu'en conclusion principale, *et le suicide procréatif des « inférieurs », et la corrélation souhaitable entre réussite sociale et fitness*. Cette conclusion principale, nous pourrions, à la suite de ce qui a été développé, la résumer comme suit : le problème de la dégénérescence pourrait être réglé par le "suicide procréatif" des « inférieurs », mais cela n'est pas pour l'heure vraiment réalisable ; c'est pourquoi, et de toute manière, il faut d'autant plus maintenir la lutte pour l'existence, en tant que valeur sûre quant au progrès de l'humanité (contre l'indolence et en tant que condition de possibilité essentielle du travail sélectif). Il faudrait *de plus* une société plus ouverte et méritocratique où le succès serait *de plus* matérialisé dans la *fitness*. Quant aux facultés morales, *du fait de la fin de la sélection entre groupes*, il faut compter désormais sur l'éducation et autres facteurs culturels qui, agissant pendant la jeunesse, peuvent induire comportements et tendances susceptibles d'acquérir le statut d'instincts

-
- 1 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XIX, p. 685 ; ou *La Descendance de l'homme*, p. 618.
 - 2 « ...je pourrais me débattre et montrer que la sélection naturelle a fait et fait encore plus pour les progrès de la civilisation que vous ne semblez porté à l'admettre. Rappelez-vous quel danger les nations européennes ont couru, il y a peu de siècles, d'être écrasées par les Turcs, et combien une idée pareille paraît ridicule de nos jours. Les races plus civilisées, qu'on appelle les races caucasiennes, ont battu les Turcs à plate couture dans le combat pour l'existence. En jetant un coup d'œil sur le monde, sans regarder dans un avenir bien éloigné, combien de races inférieures seront bientôt éliminées par les races ayant un degré de civilisation supérieur. » Lettre de C. Darwin à W. Graham du 3 juillet 1881, in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome I, pp. 368-369 [LLD1, p. 316 / *Letter 13230*]. Cette lettre ne semble que reprendre un passage (pp. 200-201) de la *Descendance*.

héritables. Par là, le développement moral pourra persister et procurer les effets positifs qu'on peut attendre de la contrainte morale malthusienne (autre nom du suicide procréatif). Ainsi, on le voit, Darwin propose de quoi gagner sur les deux tableaux de la culture et de la nature : la possibilité de réaliser l'utopie du suicide procréatif comme celle de la garantie de progrès incarnée par la lutte pour l'existence et la sélection qui s'ensuit.

Il n'y a donc pas d'effet réversif, entendu comme substitution véritable et, somme toute, complète de l'éducation à la sélection, mais une palliation ou thérapeutique culturelle¹ sur des qualités précises (les facultés morales). La prise en compte de l'affaiblissement de la sélection de groupe est essentielle, car c'est cette pression de sélection qui était à l'origine de l'explication de la persévérance et de la généralisation de l'altruisme. C'est à ce titre que l'éducation seule peut prendre en charge ce caractère inexplicable, on l'a vu, par la lutte interindividuelle (le trait moral étant nuisible à l'individu). Ainsi, lorsque P. Tort ramène le maintien de la sélection en civilisation, du fait de l'effet réversif, à une simple « compétition morale » cela ne peut apparaître que totalement faux car c'est précisément l'inverse qui a lieu : la sélection se maintient partout sauf sur les qualités morales où l'éducation devient nécessaire et prioritaire. Retournons maintenant au « Problème Darwin », mieux armés pour y répondre et auquel nous avons déjà indiqué la solution la plus probable. Quelques points restent encore à préciser afin que les dernières zones d'ombres disparaissent.

1 Bien que l'on puisse supposer l'éducation non pas simplement comme conséquence, mais aussi comme cause de l'extinction de la sélection de groupe, si du moins nos sympathies s'étendent à l'humanité dans son ensemble. D'un point de vue plus contemporain, ce relais culturel peut être compris en rapport à la « *cultural niche construction* » où Odling-Smee *et al* (2003) distinguent deux voies de réponses adaptatives au sein d'un "biotope culturel" : la première est une adaptation *génétique*, la seconde, une adaptation par des moyens *culturels*.

C) Une Résolution Possible du « Problème Darwin » : l'Extension de la Sympathie est la Solution à son propre Problème

« D'un côté, la sélection naturelle avait opéré dans le sens du renforcement des sentiments sociaux et sympathiques entre les hommes. De l'autre, ces sentiments avaient agi dans le sens d'une inhibition de la sélection naturelle dans les sociétés civilisées, posant ainsi une menace envers la continuation du progrès du genre humain. En ce lieu résidait un dilemme que Darwin se devait d'affronter dans *La Descendance de l'homme* sans parvenir, toutefois, à le résoudre. »¹

Par ce sous-titre nous voulons exprimer l'idée suivante : la solution n'est pas moins de sympathie, mais plus. Après cette exposition de l'anthropologie de Darwin, rappelons notre problématique de départ, le « Problème Darwin », qu'il s'agirait de résoudre de manière satisfaisante, conformément à l'attente d'une cohérence doctrinale suffisante de *La Descendance*.

1) *Rappels*

a) Les alternatives au « Problème Darwin »

Ces alternatives s'articulent autour de deux positions opposées avec leurs différentes variantes. Cette opposition consiste en une thèse qui voit le *primat de l'éthique sur l'utilité biologique* et une autre qui perçoit le *primat de l'utilité sur l'éthique*. Ou bien, en effet, Darwin s'en tient à la noblesse de notre nature et à la protection des "faibles", et ce, malgré la possible dégénérescence, ou bien l'utilité biologique prime et Darwin se doit de trouver un mécanisme rétablissant le progrès évolutionniste.

1 John C. Grenne, "Darwin as a Social Evolutionist", *Journal of the History of Biology*, 10(1), 1977, p. 11. C'est justement cette affirmation que nous allons tenter de modifier.

La thèse du *Primat de l'Éthique* peut se décliner sous diverses formes :

- ⇒ (1) sans compensation ;
- ⇒ (2) avec (sur)compensation technique (médecine, hygiène, alimentation, moindre pénibilité du travail) selon le référentiel de *l'avantage biologique* ;
- ⇒ (3) avec surcompensation sociale, selon le référentiel de *l'avantage social et "cognitif"*.

On reconnaît là les thèses de Patrick Tort (2 et 3) dont le développement théorique aboutit plus particulièrement à la troisième proposition. Si la proposition (1) était choisie, on pourrait soutenir que Darwin se fait philosophe et quitte le terrain de la science et de son exigence. Or P. Tort (avec qui nous partageons la thèse de la recherche de convergences) pense que Darwin reste fidèle à son "paradigme", attaché dès lors à la recherche d'une compensation réelle et existante.

Quant à la thèse du *Primat de l'Utilité*, elle estime que Darwin voudrait lutter contre cette dégénérescence possible. De même, cette lecture sous le prisme du *Primat de l'Utilité* peut se décliner selon quelques variantes :

- ⇒ (4) par des moyens coercitifs (choix de l'efficace *contre* l'éthique : eugénisme) ;
- ⇒ (5a) par maintien de la lutte pour l'existence (comme assurance de progrès) ;
- ⇒ (5b) par des réformes politiques plus équitables (méritocratie : conforme, cohérent avec 5a) ;
- ⇒ (6) par la diffusion de la connaissance scientifique, le travail de l'éducation, avec intériorisation des normes éclairées (horizon de convergence et de compatibilité entre l'utilité et l'éthique).

La thèse générale rendant cohérente l'anthropologie de Darwin est, pensons-nous, celle de la *Convergence de l'Éthique et de l'Utilité* dont l'optique est de maintenir ou rétablir l'utilité *sans nuire à l'éthique*. On a certes proposé des convergences dans les deux tableaux, mais on estime que cela fait une différence de partir du primat de l'éthique¹ ou de celui de l'utilité. On opte ici pour les propositions 5ab et 6. Il s'agira

1 « ...cependant l'homme civilisé a instauré un mode de vie communautaire qui *contrarie* objectivement, en favorisant l'altruisme en direction des plus faibles, et en acceptant (ainsi que Darwin le rappelle) les conséquences dysgéniques de ce choix, la loi d'élimination qui se trouve au cœur du mécanisme premier de la sélection naturelle. » P. Tort, *L'Effet Darwin*, p. 99.

désormais de détailler et de convaincre du bienfondé de cette vue.

b) L'éducation comme seule solution de compatibilité entre éthique et utilité.

Avec l'analyse de la conclusion principale, déjà, une vision plus claire de la problématique a été exposée. Notre choix d'interprétation repose sur une convergence et une *compatibilité* de l'éthique (ou, « noblesse de notre nature ») et de l'utilité évolutionniste. Darwin part d'un constat d'incompatibilité et, même s'il énumère toutes les pressions de sélection qui pourraient freiner cet état de fait, rappelle néanmoins qu'il n'y a aucune garantie si les « inférieurs de corps ou d'esprit » se reproduisent plus rapidement que les autres. L'objectif, pour Darwin, qui raisonne toujours en biologiste, est de rendre conforme le milieu humain qu'est la civilisation avec la logique sélectionniste à qui nous devons l'existence et le statut élevé que nous occupons aujourd'hui. Il ne s'agit pas, en ce lieu, de renier la culture, la morale, la politique ou le progrès technique, mais simplement de ne pas perdre la cohérence biologique ou évolutionniste. *Que les individus les plus brillants et utiles à leur société ne transcrivent pas leur réussite sociale en fitness, c'est cela le non-sens biologique de la civilisation.* Ne pensons donc pas en termes de darwinisme social expéditif et inhumain sous la forme de la violence ou de l'autoritarisme eugéniste. Ceci étant entendu, la thèse de la convergence et de la compatibilité entre l'éthique et l'utilité passe par la *voie éducative*, car c'est la seule voie qui permette de rétablir *humainement* – *c'est-à-dire sans aller contre tout ce qui fait la noblesse de la nature de l'homme*¹ – la société sur la voie de l'utilité.

Cette solution éducative, on la retrouve chez Malthus : « En général, il n'y a qu'une manière d'assistance de laquelle on puisse dire qu'elle viole les principes généraux de manière que les suites qu'elle entraîne sont clairement pires que le mal particulier auquel elle remédie. Cette assistance, décidément vicieuse, est celle qui se répand d'une manière *systématique*, qui offre des secours *certain*s et déterminés tel que le pauvre, quelle que soit sa conduite, puisse y compter avec une pleine confiance. Indépendamment de l'assistance faite avec choix et d'une manière occasionnelle, dont j'ai parlé au chapitre précédent, et dont j'ai reconnu les heureux effets, j'ai remarqué ci-dessus que l'on pouvait faire beaucoup de bien en établissant un système d'éducation meilleur et

1 Le suicide procréatif des « faibles », donc sans contraintes ou ingérences coercitives d'origine étatique, permet de ne pas violer la partie la plus noble de la nature de l'homme, tout en faisant de ces derniers des êtres participant désormais de cette même noblesse altruiste, car soucieux de l'impact potentiellement nuisible de leur reproduction.

plus général, j'ai insisté sur ce point et je me suis efforcé d'établir solidement cette vérité. Tout ce qu'on a fait à cet égard a un avantage particulier. *L'éducation est un de ces biens que tout le monde peut partager*, non seulement sans rien faire perdre aux autres, mais même en leur procurant de nouveaux moyens d'avancement. »¹ Cette éducation concerne la connaissance du principe de population^{XXII} et la substitution de la « contrainte morale » aux famines et aux guerres, soit la substitution d'obstacles volontaires, préventifs, aux obstacles subis et destructifs. En ce sens, en effet, nous pensons qu'il y a, tant dans *L'Origine* que dans *La Descendance* des traits d'esprit relevant de la pensée de Malthus. La contrainte morale n'apparaît-elle pas avec évidence comme la solution idéale à ce problème de dégénérescence potentielle ? La logique de l'évolution ne demande-t-elle pas à être connue du public au même titre que celle du principe de population ?

À partir de là il est, d'une part, nécessaire de vivre dans une société équitable et méritocratique (sinon le procès sélectif aurait bien moins de sens : thèses 5a et 5b) et, d'autre part, nécessaire qu'aux pressions de sélection s'accompagnent, par voie culturelle, la pression normative des différents éloges et blâmes sur les comportements individuels. Afin que ces éloges et ces blâmes aillent dans le sens de l'utilité, l'éducation doit éclairer l'opinion publique^{XXIII} et la science connaître les principes de l'hérédité. Mais ici, on le voit, comme le réceptacle de ces éloges et de ces blâmes est la sympathie, condition sans laquelle l'opinion publique n'a aucune efficacité, une place importante doit être accordée à cet « élément essentiel des instincts sociaux ».

1 Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, XIII, pp. 564-565.

2) La question décisive de la sympathie : une erreur et une traduction significatives

« Comment, alors, procède l'idéologie ? Essentiellement, par une double démarche de *réduction* et d'*extension*. [...] L'idéologie [...] se définit négativement par ce qu'elle esquive, par ce qu'elle ne *peut* pas ou ne *veut* pas *voir*. »¹

a) Les rapports entre sympathie, compassion et instincts sociaux

Après une critique logique et une critique de l'effet réversif en tant qu'interprétation de la pensée de Charles Darwin, il est possible d'ajouter encore un glissement assez symptomatique de la lecture de P. Tort. Pour démontrer ce glissement, nous allons procéder comme suit : premièrement, par l'analyse du rapport entre sympathie et instincts sociaux et, deuxièmement, par celle du rapport entre sympathie et "compassion". Cette analyse découle d'une erreur assez significative concernant les rapports entre la sympathie et sa condition de possibilité : les instincts sociaux.

Deux passages de P. Tort indiquent que la sympathie *serait* un « produit accidentel » des instincts sociaux :

La sympathie « désigne le sentiment altruiste de solidarité assimilative développée chez l'Homme vivant en société au cours de la phase d'accession à la civilisation. Ce sentiment est défini comme un produit accidentel, mais hautement significatif, des instincts sociaux »².

Trois ans plus tard, le propos est maintenu : « la sélection d'instincts sociaux, dont l'instinct (ou "sentiment") de sympathie est un produit accidentel »³.

Or, il est facile d'invalider cette vue par les quatre textes suivants :

(1) « ...l'opinion commune, sur le mode suivant lequel chaque membre doit concourir au bien public, devient naturellement le principal guide de

1 P. Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, p. 530.

2 P. Tort. (sous dir.), *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, article « sympathie ».

3 P. Tort, *La seconde révolution darwinienne*, p. 66.

l'action. Mais il faut toujours se rappeler que, quelque poids qu'on attribue à l'opinion publique, le respect que nous avons pour l'approbation ou le blâme exprimé par nos semblables dépend de la sympathie, qui, comme nous le verrons, constitue une partie essentielle de l'instinct social et en est même la base »¹.

(2) « Alors même que nous sommes isolés, nous nous demandons bien souvent, et cela ne laisse pas de nous occasionner du plaisir ou de la peine, ce que les autres pensent de nous ; nous nous inquiétons de leur approbation ou de leur blâme ; or ces sentiments procèdent de la sympathie, élément fondamental des instincts sociaux. L'homme qui ne posséderait pas de semblables sentiments, serait un monstre. »²

(3) « Mais il faut toujours se rappeler que la puissance de l'opinion publique dépend du cas que nous faisons de l'approbation ou du blâme exprimé par nos semblables, ce qui dépend de notre sympathie que, l'on n'en peut guère douter, la sélection naturelle a primitivement développée, car elle constitue un des éléments les plus importants des instincts sociaux »³.

(4) « L'appréciation de la louange et du blâme, ainsi que leur dispensation, repose sur la sympathie, sentiment qui, ainsi que nous l'avons vu, est un des éléments les plus importants des instincts sociaux. »⁴

Même avec l'idée selon laquelle Barbier serait un mauvais traducteur, se trompant même sur le titre de l'ouvrage (*Descent* comme *Descendance*, là où P. Tort nous sauve avec *Filiation*), il ne saurait faire une telle faute. Par ailleurs, dans la traduction de Tort & Prum comme dans celle de Barbier ici mobilisée, la sympathie est toujours décrite comme étant une partie essentielle des instincts sociaux. À première vue, il ne s'agirait donc en ce lieu que d'une simple erreur. Toutefois, si cette erreur peut être pensée comme incidente, nous allons voir qu'elle s'inscrit dans une logique générale et fait sens. P. Tort nous livre indirectement une piste à suivre et un bon exercice d'épistémologie critique. En effet, lorsque l'on connaît un peu l'ouvrage de Darwin, on sait qu'il y a un passage en particulier où notre savant parle de « produit accidentel », passage que Tort connaît et utilisait jusqu'en 1999/2000,

-
- 1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 105 ; “an essential part of the social instinct”. C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 122.
 - 2 C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 120 ; “a fundamental element of the social instincts.” C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 136.
 - 3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 155 ; “one of the most important elements of the social instincts.” C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 169.
 - 4 C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 669 ; “one of the most important elements of the social instincts.” C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 681.

date de parution de la *Filiation* :

« Notre instinct de sympathie nous pousse à secourir les malheureux ; la compassion^[1] est un des **produits accidentels** de cet instinct que nous avons acquis dans le principe, au même titre que les autres instincts sociables dont il fait partie. La sympathie, d'ailleurs, pour les causes que nous avons déjà indiquées, tend toujours à devenir plus large et plus universelle. »²

On comprend ici que si l'on suit P. Tort dans sa démarche de fusion sympathie-compassion, on devrait entendre : « Notre instinct de sympathie nous pousse à secourir les malheureux ; la sympathie est un des produits accidentels de cet instinct [*i.e.* de la sympathie] » ce qui n'aurait, on le voit, pas de sens. À partir de là, nous avons déjà de quoi mettre à mal sa lecture car il est interdit par le texte d'associer (ce que Barbier traduit par) « compassion » et « sympathie ». Or, la traduction de Tort & Prum de ce même passage donne :

« L'aide que nous nous sentons poussés à apporter à ceux qui sont privés de secours est pour l'essentiel une **conséquence inhérente** de l'instinct de sympathie, qui fut acquis originellement comme partie des instincts sociaux, mais a été ensuite, de la manière dont nous l'avons antérieurement indiqué, rendu plus délicat et étendu plus largement. »³

La contradiction étant manifeste, il faut en revenir à l'original : « The aid which we feel impelled to give to the helpless is mainly an **incidental result** of the instinct of sympathy, which was originally acquired as part of the social instincts, but subsequently rendered, in the manner previously indicated, more tender and more widely diffused. »⁴

Les différentes sources que nous avons utilisées donnent, semble-t-il, plutôt raison à Barbier qu'à P. Tort. "*Incidental*" n'a pas de lien avec l'inhérence si nous définissons cette qualité comme ce qui est lié d'une manière intime *et nécessaire* à quelque chose. Dans le texte, le lien est

1 La traduction de Barbier, sans être fausse, peut nous induire en erreur car jamais Darwin n'utilise le terme de "*compassion*". En fait, Barbier choisit "*compassion*" trois fois pour traduire "*humanity to (animals)*" (2 fois) et "*the aid which we feel impelled to give to*". Mis à part le passage dont il est question, cf. C. Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 132 et 133.

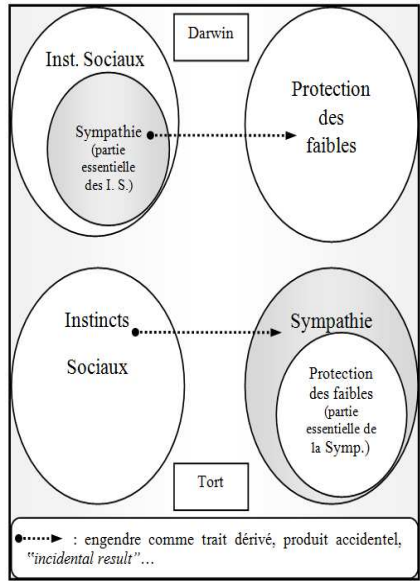
2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, chap. V, p. 145.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 222.

4 Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, 2004, p. 159. Entre la première et la dernière édition anglaise, ce passage est resté rigoureusement le même.

manifeste : un phénomène A engendre un phénomène B. Ce qui est en question est la nature de cette relation causale. Ce qu'a fait le traducteur, à notre avis, c'est amplifier les choses : passer de "*incidental... of something*" à "*incidental to something*" qui peut vouloir dire « ce qui accompagne une chose » (*accompanying, attendant, concomitant*)^{XXIV} et de là, l'idée d'un résultat qui accompagne telle chose. Jusqu'ici les choses iraient encore, mais, par un tour de force, on passe à « accompagne nécessairement », c'est-à-dire à l'idée d'une « conséquence inhérente ». Peut-être amplifions-nous légèrement le trait – en prenant « inhérent » comme « nécessaire » –, mais n'est-ce pas ce que toute la théorie de P. Tort nous suggère ?

La prudence s'impose, car c'est aux linguistes de juger, mais il semble tout à fait fondé et cohérent avec le système darwinien de raisonner ici en termes de *traits dérivés*¹ (*byproducts*). Un trait dérivé, en biologie, c'est un caractère non sélectionné pour lui-même, mais la conséquence d'un autre trait sélectionné. Par conséquent, l'idée de Darwin serait que l'aide instinctive, lorsqu'elle bénéficie aux membres inférieurs de la société, c'est-à-dire lorsque cet instinct est nocif à l'ensemble social et à son avenir, serait un trait dérivé de la sympathie : une conséquence indirecte de la sélection de cette dernière.



Si nous récapitulons, P. Tort nous dit que la sympathie est un produit accidentel des instincts sociaux là où Darwin nous disait, au contraire, qu'elle en constitue un élément essentiel, fondamental. Ensuite, P. Tort nous dit que notre altruisme instinctif envers les malheureux est une conséquence inhérente de la sympathie là où Darwin nous dit « *an incidental result of* ». Ce déplacement de l'« accidentalité » est troublant et il est intéressant de noter qu'il se voit accompagné du déplacement correspondant de ce qui est essentiel. La compassion et l'altruisme instinctif envers les "*helpless*", d'accidentels qu'ils étaient, se voient devenir essentiels dans la sympathie. Parallèlement, la

et l'altruisme instinctif envers les "*helpless*", d'accidentels qu'ils étaient, se voient devenir essentiels dans la sympathie. Parallèlement, la

1 C'est Jean Gayon qui nous a proposé cette vue que l'on pense tout à fait pertinente.

sympathie, d'essentielle qu'elle était, se voit devenir un produit accidentel des instincts sociaux. P. Tort nous interdit par conséquent – à l'aide d'un moyen expéditif – de désolidariser ces deux phénomènes, effet réversif et interventionnisme social obligent. Ce point de traduction est important en ce sens qu'il permet à P. Tort de défendre l'interventionnisme rééquilibrateur, assimilant l'extension de la sympathie à l'extension de la protection des faibles. Or, ce souci de protection des faibles ne saurait faire oublier les passages précédemment exposés quant au souhait malthusien du "suicide procréatif" de ces mêmes faibles, fût-il utopique. Si cette nouvelle traduction ne change pas l'interprétation de P. Tort qui, en effet, n'a pas attendu cette nouvelle traduction pour développer sa théorie, il est intéressant de remarquer comment il l'emploie : « L'antiracisme de Darwin se fonde donc non pas sur un décret d'égalité des populations humaines, mais sur une progression continue dans *la reconnaissance de l'autre comme semblable*, et procède d'un élargissement de la bienveillance^[*] qui peut aller au-delà de l'espèce et "humaniser" jusqu'aux rapports de domestication. Ce passage de *The Descent* établit sans conteste que le degré de civilisation selon Darwin se lit sur une échelle mesurant le chemin parcouru par l'extension de la sympathie, dont il a déjà thématiqué le rapport initial avec la compassion. D'où sa détestation de l'esclavage »¹. L'auteur indiquant en note^[*] : « Cela implique chez Darwin un interventionnisme social qui l'oppose diamétralement au "darwinisme social" de Spencer et de ses partisans »². Intervient alors la traduction problématique dont il vient d'être question.

Il semble cependant que ce soit parce que les récepteurs possibles de cette compassion – ou aide instinctive – sont potentiellement les acteurs d'une dégénérescence que cette disposition affective et altruiste soit condamnée et rejetée hors de la sélection. En fait, on dirait que pour Darwin, c'est simplement parce qu'un tel comportement est *nuisible* qu'il ne saurait être sélectionné pour lui-même (la sélection ne retenant que l'utile). Mais la converse n'est pas nécessaire : un trait dérivé peut fréquemment se trouver parfaitement efficace. Une analyse des occurrences d'*incidental* pourrait ainsi s'avérer utile dans la compréhension de ce problème du devenir de la compassion ou de l'aide instinctive envers les « faibles », « inférieurs » ou autres démunis de la civilisation.

1 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, 2000, pp. 43-44.

2 P. Tort, « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », note 41, pp. 43-44.

b) Avenir et nature de quelques traits dérivés (*incidental results*)

L'examen des occurrences d'*incidental result* s'avère être, d'une part, la poursuite logique de ce problème de traduction et, d'autre part, un examen intéressant en lui-même quant à la pensée de Darwin. Si l'on s'accorde à prendre *incidental result* comme exprimant l'idée de trait dérivé, reste le problème de l'évaluation utilitaire (positive ou négative / essentielle ou accessoire) de tels ou tels caractères. Pour ce faire, nous allons proposer cinq occurrences dont seulement trois (en incluant le problème de traduction susmentionné) concernent l'expression telle quelle. Les deux autres ne concernent qu'*incidental* ou *incidentally* mais se prêtent plutôt bien à notre analyse. C'est ainsi que le jugement réel que Darwin porte sur la "compassion" pourrait être éclairé.

Tout d'abord, notre savant mobilise l'expression concernant les rapports qui unissent le langage, la conscience, l'abstraction et le cerveau : « Si l'on veut soutenir que certaines facultés, telles que la conscience, l'abstraction, etc., sont spéciales à l'homme, il se peut fort bien qu'elles soient les résultats accessoires d'autres facultés intellectuelles très développées, qui elles-mêmes dérivent principalement de l'usage continu d'un langage arrivé à la perfection. »¹ En ce lieu, on observe que le cerveau joue sur le langage, sa complexification et, inversement, le langage joue sur le cerveau, le complexifiant par l'usage : simple rétroaction positive entre le cerveau et le langage². Ici, le trait dérivé semble tout à fait positif, mais comme l'usage semble être la force majeure, il ne résulte pas de la sélection. Si Barbier traduit « *incidental* » par « accessoires », nous pencherions plutôt pour « indirectes », car il semble difficile de faire de telles facultés, si utiles à l'homme, des caractéristiques de peu d'importance. Nous sommes donc en face de traits dérivés, non sélectionnés pour eux-

-
- 1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 136. Darwin prenant ensuite comme exemple le développement de l'enfant et l'apparition progressive de sa conscience, de l'abstraction, etc. L'anglais indique que Darwin parle bien de conscience *de soi* et non pas de conscience morale (cf. le problème de la différence entre *conscience* & *consciousness* que nous traduisons habituellement par conscience) : "If it could be proved that certain high mental powers, such as the formation of general concepts, self-consciousness, etc., were absolutely peculiar to man, which seems extremely doubtful, it is not improbable that these qualities are merely the incidental results of other highly-advanced intellectual faculties; and these again mainly the result of the continued use of a perfect language." C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 151.
 - 2 Cette idée s'est développée (sans lamarckisme) en particulier sous la plume de T. Deacon, *The Symbolic Species: the Co-Evolution of Language and the Brain*, W. W. Norton & Co, New York, 1997.

mêmes, mais utiles. La modalité d'apparition de ces traits dérivés reste toutefois très hypothétique et peu argumentée. En fait, Darwin n'insiste ici que sur le fait que ce qui nous apparaît marquer le gouffre entre l'animal et l'homme pourrait bien n'être que la conséquence de l'apparition, par l'usage, de nouvelles fonctions (*exaptation*).

La deuxième occurrence de l'expression se trouve en rapport avec la stérilité des hybrides et plus précisément avec l'idée d'*apogée de la stérilité*. Parlant de la *Variation*, Darwin nous dit qu'il a démontré « que la sélection naturelle n'a pas déterminé la stérilité des espèces croisées [...]. Il est donc impossible que la sélection s'adresse aux individus les plus stériles qui ont déjà cessé de produire des graines, de sorte que l'apogée de la stérilité, lorsque le germe est seul affecté, ne peut résulter de la sélection. Cet apogée, et sans doute les autres degrés de la stérilité, sont les résultats fortuits de certaines différences inconnues dans la constitution du système reproducteur des espèces croisées. »¹ Il est clair qu'il s'agit ici d'un phénomène inessential, non sélectionné, indirect et inutile. Dans *L'Origine des espèces*, *incidental result* n'apparaît pas mais *incidental* est utilisé en rapport avec la question de l'hybridation (chap. VIII).

Variations de la traduction d'*incidental result* :

Les trois occurrences d' <i>incidental result</i>	« Conscience et abstraction »	« Apogée de la stérilité »	« Sympathie » et “compassion”
Tr. Barbier	Résultats accessoires	Résultats fortuits	Résultat accidentel
Tr. Tort & Prum	Résultats incidents	Résultats incidents	Conséquence inhérente

En étendant cette recherche aux deux autres passages où *incidental* apparaît, nous retrouvons le passage relatif à *l'extension de la sympathie aux animaux inférieurs*. Il faut certes prendre garde car *incidentally* peut vouloir dire, « soit dit en passant », « entre parenthèses ». Darwin écrit : « Autant que j'ai pu en juger, l'idée d'humanité est inconnue à la plupart

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, note 14, chap. VII, p. 188. La traduction Tort & Prum traduit par « résultats incidents ». Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, VII, note n° 14, p. 264. C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, note 14, p. 201.

des Gauchos des Pampas. Cette qualité, une des plus nobles dont l'homme soit doué, semble provenir incidemment de ce que nos sympathies, devenant plus délicates à mesure qu'elles s'étendent davantage, finissent par s'appliquer à tous les êtres vivants.»¹ Si cet exemple nous intéresse, c'est parce qu'il fait partie de notre structuration de la sympathie en trois stades (chap. III), où le dernier stade nous paraît poser problème par rapport à l'utilité évolutionniste.

Enfin, *incidental* apparaît dans le traitement des superstitions, qualifiées, comme nous l'avons vu dans le chapitre III, de « conséquences misérables et indirectes de nos plus hautes facultés » et qui « peuvent être comparées avec les erreurs accidentelles et occasionnelles des instincts des animaux inférieurs.»² L'idée de conséquences accidentelles ou d'effets pervers de traits pourtant sélectionnés, c'est-à-dire utiles, est manifeste. Dès lors, s'ensuit-il que la "compassion" ou l'altruisme instinctif envers les démunis (*the helpless*) doivent être rangés dans cette catégorie ? L'évaluation de l'utilité du trait dérivé n'est donc pas univoque : la conscience et l'abstraction font pencher du côté de l'utile, l'apogée de la stérilité plutôt vers le neutre et l'inutile. Quant à la "compassion", nous la jugeons *a priori nuisible*, en fonction de l'argument galtonien que Darwin, semble-t-il, ne rejette pas.

-
- 1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IV, p. 132. Il est intéressant de savoir ce que dit Darwin de ce sentiment : « Je peux dire en ma faveur que j'étais un garçon compatissant, et que je le devais entièrement aux enseignements et à l'exemple de mes sœurs. Je doute vraiment que le sentiment d'humanité soit une qualité naturelle ou innée. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 18.
 - 2 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, pp. 181-182. "These miserable and indirect consequences of our highest faculties may be compared with the incidental and occasional mistakes of the instincts of the lower animals." C. Darwin, *The Descent of Man*, 2004, p. 119. Trad. Barbier : « On peut comparer aux erreurs incidentes que l'on retrouve parfois dans l'instinct des animaux cet avortement misérable, ces conséquences indirectes de nos plus hautes facultés. » (p. 102).

c) L'avenir de la "compassion" ?

« On pourrait, d'ailleurs, indiquer bien des cas analogues d'organes et d'instinct primitivement adaptés à un usage, qui ont été, par la suite, utilisés dans un but tout différent¹. »²

Il semble que nous puissions assez sereinement évaluer la compassion ou aide instinctive envers les « membres inutiles de la société » comme étant un trait dérivé nuisible de la sympathie. Darwin n'écarte pas ce fait, mais rappelle que la noblesse de notre nature nous empêche d'agir en "eugéniste". Si l'avantage d'une telle pratique est dite « éventuelle » ou « contingente », c'est parce que les lois de l'hérédité ne sont pas encore connues. En revanche, la souffrance morale d'une telle action, quant à elle, serait certaine. Il semble donc difficile de suivre la conclusion qui consisterait à dire que Darwin voudrait faire violence à notre altruisme instinctif. Par ailleurs, en réfléchissant sur ladite « compassion », on peut s'étonner de la critique d'une disposition affective favorable à l'altruisme en fonction de *la seule qualité de ses récepteurs possibles*. Il semble en conséquence tout à fait raisonnable de recouper ce dysfonctionnement avec celui des facultés rationnelles aboutissant aux superstitions. La disposition morale, comme la faculté rationnelle, sont utiles en soi, mais peuvent engendrer quelques effets pervers inattendus. Si notre raison peut se tromper (superstitions), pourquoi n'en irait-il pas de même avec notre sens moral en général ? Or, si le problème de la superstition peut trouver sa thérapeutique dans le simple développement supérieur de la raison et de l'expérience, quelle pourrait être la thérapeutique de l'aide instinctive envers les êtres dits « inutiles » ou « inférieurs » ?

-
- 1 Note 36 : « Depuis l'impression de ce chapitre j'ai lu un article remarquable de M. Chauncey Wright (*North American Review*, p. 293, Oct. 1870), qui, discutant le sujet en question, remarque : "Il y a beaucoup de conséquence des lois finales ou des uniformités de la nature par lesquelles l'acquisition d'une puissance utile amènera avec elle beaucoup d'avantages ainsi que d'inconvénients actuels ou possibles qui la limitent, et que le principe d'utilité n'aura pas compris dans son action." Ce principe a une portée considérable, ainsi que j'ai cherché à le démontrer dans l'un des premiers chapitres de cet ouvrage, sur l'acquisition qu'a faite l'homme de quelques-unes de ses facultés mentales. »
 - 2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIX, p. 624.

La réflexion suivante va tenter de se situer par rapport à deux thèses concernant le devenir de la « compassion ». Or, de ce devenir, on pourrait encore conclure à une vision eugéniste de notre savant. Il est donc important de clarifier le positionnement de Darwin en discutant les deux thèses suivantes :

- ⇒ Thèse suggérant une action sur les *émetteurs* de l'altruisme : Darwin voudrait ou penserait probable la fin d'un tel comportement, donc de cette disposition instinctive : (1), *par sélection* ou (2), *par réorientation culturelle* ;
- ⇒ Thèse suggérant une action sur les *receveurs* de l'altruisme : cette disposition peut continuer à s'exercer sans effet dommageable si et seulement si elle est *contrebalancée par une éducation des êtres susceptibles de participer, par leur reproduction, à la dégénérescence de la population*.

Mis à part l'aspect sélectif, on remarque que nos deux hypothèses peuvent être résumées comme suit : la première passe par une réorientation morale des *émetteurs* de l'altruisme ; la seconde demande plus de morale de la part des *bénéficiaires*, sans toucher à l'altruisme des émetteurs.

c.1) Dépérissement de l'altruisme envers les 'helpless' par voie sélective ?

La thèse du dépérissement, par l'action du processus sélectif, de cet altruisme instinctif qu'on peut penser comme étant mal dirigé, a sa plausibilité évolutionnaire. En effet, étant nuisible pour l'émetteur au niveau individuel et potentiellement nuisible au groupe, un tel caractère cesserait promptement d'être représenté. L'approche de l'altruisme par notre savant fait de ce dernier trait moral un caractère, on l'a dit, très ambivalent : d'abord nuisible, Darwin doit élaborer une forme de sélection de groupe pour en rendre compte et il devient *ipso facto* utile au niveau du groupe et indirectement à l'individu qui en fait partie. C'est seulement par la suite qu'il se trouve être potentiellement nuisible *en fonction de la qualité des receveurs*, influencé en cela par les soucis eugénistes et le décalage entre la réussite sociale et la *fitness* reproductive. On comprend ainsi de quelle manière la thèse du dépérissement de la "compassion", à un niveau sélectif précis, peut advenir : celui, précisément, de la sélection de groupe qui en rendait auparavant compte. Or, à réfléchir sur la lutte entre groupes, on comprend que ceux qui arriveraient à dépasser ce trait dérivé nuisible de la sympathie, auraient un avantage concurrentiel. En effet, si la moralité

est importante dans la lutte entre groupes¹, c'est celle du sacrifice, non celle de la multiplication du "fardeau génétique" de par une *fitness* reproductive en complet décalage par rapport au modèle naturel. La sélection de groupe se trouve donc être à la fois la fondation de l'altruisme et son dépassement localement problématique, toujours selon l'optique de l'utilité, et ce, au même titre que les facultés rationnelles sont à la fois la cause et le dépassement de la superstition. La sélection interindividuelle ne fait rien (en tout cas directement) pour l'altruisme, et même la sélection de groupe pourrait en droit corriger ce trait dérivé de la sympathie. Toutefois, la sélection de groupe, semble-t-il, ne s'exercerait plus dans les sociétés avancées...

Nous avons déjà mentionné, mais sans approfondir, l'état particulier que représentent les nations civilisées *avancées*. Or, cet état, pensons-nous, est caractérisé par une cessation du conflit direct entre ensembles sociaux et, par conséquent, de la sélection ou lutte entre différentes sociétés. Pour Darwin – comme pour Spencer^{xxv} –, cette optique de la guerre entre nations avancées serait un reliquat de barbarie, de plus, évolutionnairement nuisible². Afin d'argumenter en faveur de cette vision étonnamment optimiste³, il faut se référer au passage suivant :

Darwin (1874)

"With highly civilised nations continued progress depends in a subordinate degree on natural selection; for such nations do not supplant and exterminate one another as do savage tribes. Nevertheless the more intelligent members within the same community will succeed better in the long run than the inferior, and

Tort & Prum

« Chez les nations hautement civilisées, le progrès continu dépend de la Sélection Naturelle à un degré accessoire ; car de telles nations ne se supplantent et ne s'exterminent pas l'une l'autre comme le font les tribus sauvages. Néanmoins les membres les plus intelligents à l'intérieur d'une même communauté réussiront mieux à la longue que les inférieurs, et laisseront une

-
- 1 « Sans doute, un degré très élevé de moralité ne procure à chaque individu et à ses descendants que peu ou point d'avantages sur les autres membres de la même tribu, mais il n'en est pas moins vrai que le progrès du niveau moyen de la moralité et l'augmentation du nombre des individus bien doués sous ce rapport procurent certainement à une tribu un avantage immense sur une autre tribu. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 142-143.
 - 2 Cf. la remarque sur la constitution d'armées permanentes, Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, pp. 145-146.
 - 3 La question étant de savoir si Darwin y adhère véritablement.

leave a more numerous progeny, and this is a form of natural selection.»¹

progéniture plus nombreuse, et c'est là une forme de Sélection Naturelle.»²

Ici, Darwin parle de sélection naturelle tant au niveau du groupe qu'au niveau individuel et témoigne de sa manière d'envisager ce qu'est une civilisation digne de ce nom. Cette dernière se caractérise par une absence de conflits barbares, donc, peut-on penser, de sélection de groupe. Le milieu humain « hautement civilisé » reste toutefois sélectif à l'intérieur, concernant l'intelligence. Il faut encore faire remarquer que Darwin poursuit ce passage par l'éducation comme cause du progrès : « Les causes de progrès les plus efficaces semblent consister en une bonne éducation durant la jeunesse... »³. La sélection, on le voit, repasse alors au niveau interindividuel, sans lutte de groupe, conformément à l'orthodoxie de l'individualisme sélectif : alors, l'éducation vient pallier le déficit sélectif. Dès lors, cette situation propre aux nations hautement avancées décrites par Darwin n'inclut plus la causalité première de la stimulation des facultés morales par le moyen sélectif opérant au niveau des groupes. Plus précisément, rien ne semble plus pouvoir renforcer ces qualités éthiques au sein d'un "biotope" centré sur l'avantage individuel. C'est ici que nous comprenons le pourquoi du relais culturel ou éducatif *quant aux qualités morales*, comme on l'a exposé précédemment. Il est donc essentiel de bien distinguer dans le discours de notre savant le "biotope" considéré (tribus, nations, nations *hautement civilisées*). Les « sauvages » font fonctionner la sélection de groupe, les hypothétiques « nations très civilisées » n'ont globalement que l'éducation. Par conséquent, dire, comme le fait André Pichot, que la sélection de groupe et de races est une thèse « parfaitement darwinienne »⁴ ne doit pas occulter que Darwin la pense comme diminuant dans l'avenir⁵. S'il

1 Charles Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 143 ; C. Darwin, *The Descent of Man*, Desmond & Moore, 2004, p. 169. Passage absent de la première édition, 1871, vol. 1 (pp. 180-181).

2 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 231 ; ou *La Descendance de l'homme*, V, p. 155.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 231.

4 André Pichot, *Aux origines des théories raciales*, 2008, p. 280.

5 Toutefois, Pichot objecterait probablement ici une forme d'autocensure (consciente ou non) de Darwin, incapable de mener à son terme la vision du monde qu'il a lancée. On ne saurait se prononcer définitivement sur la chose car le texte, il est vrai, mentionne aussi que les races les moins adaptées disparaîtront sous la pression des autres (*Descendance*, VI, p. 170, voir aussi pp. 210-211 où il est dit que les conquêtes ne font que précipiter les choses), et ce, selon la simple logique naturelle, sans penser à un affrontement direct et guerrier. Peut-être faut-il encore faire la distinction entre guerre (directe)

semble possible de défendre une sélection de groupe, en droit dérivable vers une lutte de races (bien que nous pensions que Darwin raisonne toujours en termes de populations d'individus) dans *The Descent*, notons que Darwin revient, pour des raisons d'optimisme moral et de définition même de la progression de la civilisation, chez les « nations très civilisées », à l'orthodoxie de l'individualisme sélectif avec le relai culturel qui doit l'accompagner. Il semble que la sélection de groupe ne soit plus, au moins chez les « nations hautement civilisées », le mécanisme dominant dans l'évolution humaine, et ce, en effet, peut-être contre toute attente. Par conséquent, si la lutte de groupe est censée décroître, alors, ce n'est pas par la voie sélective que l'altruisme instinctif devrait dépérir, mais seulement par la voie culturelle.

c.2) Dépérissement de l'altruisme envers les 'helpless' par réorientation culturelle ?

Si Darwin adhérait à la thèse du dépérissement de notre altruisme instinctif envers les êtres « inférieurs », il serait alors en adéquation relative avec l'idée de Nietzsche selon laquelle la pitié nie la sélection et la vie elle-même¹ :

« Mes expériences m'autorisent à me méfier, d'une façon générale, de tout ce que l'on appelle les instincts "désintéressés", de cet "amour du prochain" toujours prêt à secourir et à donner des conseils. Cet amour m'apparaît en lui-même comme une faiblesse, comme un cas particulier de l'incapacité à résister aux impulsions. La *compassion* n'est une vertu que chez les *décadents*. [...] Surmonter la pitié, c'est pour moi une des vertus *nobles*. »²

Mais sans chercher aussi loin, si Darwin adhérait à cette thèse, il suivrait simplement en cela T. R. Malthus. En effet, pour ce dernier, notre disposition à la bienveillance pose problème, car elle « encourage l'imprévoyance et la paresse »³. On remarque que, pour Malthus comme pour Darwin, cette prédisposition altruiste peut amener à quelques

et sélection de groupe (indirecte) par voie démographique.

- 1 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *L'Antéchrist*, § 7, pp. 1044-1045.
- 2 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Ecce Homo*, « Pourquoi je suis si sage », § 4, p. 1122.
- 3 « La seule difficulté qu'on aurait à vaincre naîtrait de la facilité avec laquelle on est disposé à exercer la bienfaisance, car en répandant sans choix des assistances, on encourage l'imprévoyance et la paresse. » Thomas Robert Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, VIII, pp. 516-517.

inconvenients. Pour le pasteur, comme pour notre savant, cette bienveillance dérive de notre sociabilité, et :

« Le but évident de l'instinct de bienveillance que la nature a mis dans le cœur de l'homme est de rassembler les hommes ; de réunir surtout ceux qui font partie d'une même nation ou d'une même famille, et de les lier entr'eux par une affection fraternelle. En intéressant les hommes au bonheur et au malheur de leurs semblables, cet instinct bienveillant les engage à porter remède, autant qu'il est en eux, à ces maux partiels qu'entraînent les lois générales ; et il tend par-là même à augmenter la somme du bonheur des hommes. »¹

Cependant, pour Malthus, *il faut savoir diriger cette dernière, selon le mérite et l'utilité* :

« Mais si cette bienveillance ne distingue rien, si le degré du malheur apparent est la seule mesure de notre libéralité, il est clair qu'elle ne s'exercera presque que sur les mendiants de profession, tandis que le mérite modeste et malheureux, luttant contre d'inévitables difficultés, mais aimant, jusque dans la misère, la propreté et s'attachant à conserver des formes décentes, sera négligé. Nous secourrons ceux qui seront le moins dignes de secours. Nous encouragerons la fainéantise, et nous laisserons périr l'homme actif et laborieux. En un mot, nous irons directement contre les vues de la nature et nous diminuerons la somme du bonheur. »²

Par conséquent, en ce lieu, la thèse malthusienne consiste en la réorientation éducative et culturelle de cette disposition affective altruiste *chez les émetteurs* mais, comme ce dernier défend aussi une éducation et une responsabilisation des pauvres, il défend des effets culturels combinés (émetteurs et récepteurs de l'altruisme). Pourrait-on voir à l'œuvre un tel raisonnement chez notre savant ? Cela serait *peut-être* envisageable à partir du passage suivant :

Darwin 1874

“The motive to give aid is likewise much modified in man: it no longer consists solely of a blind instinctive impulse but is much

Tort & Prum

« Le motif de l'aide apportée est également très modifié chez l'homme : il ne consiste plus seulement en une impulsion instinctive aveugle, mais il est très

1 T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, X, p. 529.

2 T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, p. 529.

influenced by the praise or blame of his fellows. The appreciation and the bestowal of praise and blame both rest on sympathy; and this emotion, as we have seen, is one of the most important elements of the social instincts. Sympathy, though gained as an instinct, is also much strengthened by exercise or habit. [...] As the reasoning powers advance and experience is gained, the remoter effects of certain lines of conduct on the character of the individual, and on the general good”¹.

influencé par l'éloge ou le blâme de ses semblables. L'appréciation et l'octroi de l'éloge et du blâme reposent tous deux sur la sympathie ; et cette émotion, comme nous l'avons vu, est l'un des éléments les plus importants des instincts sociaux. La sympathie, bien qu'ayant été acquise comme un instinct, est aussi très renforcée par la pratique ou l'habitude. [...] À mesure que les capacités de raisonnement progressent et que de l'expérience est acquise, on perçoit les effets les plus lointains de certaines lignes de conduite sur le caractère de l'individu, et sur le bien commun »².

Il s'ensuit qu'en soi une telle réorientation culturelle de l'altruisme est possible^{xxvi}. La rationalisation ou l'éducation de la sympathie pourraient représenter une solution à l'altruisme instinctif mal dirigé. Sans être certaines, les remarques de Darwin étant générales et incidentes, la thèse d'une réorientation de l'altruisme, excluant dès lors les acteurs possibles de la dégénérescence, est envisageable. Insistant ainsi sur le lien entre superstitions et compassion, traits dérivés d'autres facultés sélectionnées ; insistant encore sur une critique supposée sous-jacente de la Religion chrétienne et des instincts qu'elle plante en l'homme dès son plus jeune âge, il serait possible de tirer Darwin vers cette position, somme toute, cohérente avec la dynamique sélectionniste. Ainsi l'on passerait d'une bienveillance *ici et maintenant*, instinctive, à une bienveillance plus rationalisée, visant désormais le bien-être général *sur le long terme*, ce qui serait l'expression non pas de *moins* mais de *plus* de morale, car plus conforme à la prospérité. On comprendrait alors la compassion, « produit accidentel », comme « produit regrettable » de la sympathie, et ce, en effet, car ce n'est pas cette dernière – globalement adaptative – qui pousse à la dégénérescence, mais bien sa partie “**hypertélique***” qu'est la charité instinctive. À l'appui de cette thèse, on mobiliserait la pensée de Malthus ou celle de Spencer, défendant par exemple une « spécialisation des sympathies »^{xxvii}. On

1 Charles Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 611.

2 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, p. 732 ; ou *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 669.

soulignerait encore combien la sympathie, au sein d'un climat de pauvreté et de souffrances, s'inhiberait^{xxviii}. Toutefois, il n'en va pas tout à fait ainsi et cette lecture se heurte au principe éthique développé – par prudence, conscience, ou maquillage – sous la forme de « la partie plus noble de notre nature »¹. En fait une telle interprétation de Darwin, interprétation qu'on pourrait supposer implicite à partir de la seule lecture du *Descent*, serait fondamentalement fautive.

c.3) La persistance de l'altruisme des émetteurs et l'accroissement de celui des récepteurs

En effet, s'il est probable que l'éducation vienne normer l'esprit de la population, la question demeure de savoir si se sont les émetteurs ou les récepteurs de l'altruisme qui doivent modifier leur comportement. Ici, on défend que seuls les récepteurs de l'altruisme doivent modifier leur comportement. La violence serait alors simplement symbolique ; l'homme pourrait toujours exercer sa médecine, son assistance et sa bienveillance. Sa nature serait préservée et ne demanderait qu'à être partagée sous la forme du suicide procréatif, lorsque l'individu a conscience de ses tares. Dès lors, la contrainte et le souci du bien-être général pourraient agir sur les exclus de la société, s'intérioriser en eux comme en chacun, *tous participant alors de la noblesse de la nature humaine*, celle de l'altruisme étendu.

Notre dernière proposition de solution au « Problème Darwin » (extension de l'altruisme des bénéficiaires selon le suicide procréatif) peut toutefois prendre plus d'assurance par les analyses en partie convergentes de John C. Greene (1977), Robert J. Richards (1987), Peter J. Bowler (1995) ou encore de Diane B. Paul (2003) qui, tous, nous rappellent combien le siècle de Darwin rejetait l'autoritarisme de l'État et fondait de grands espoirs dans l'éducation^{xxix}. Mais il semble que ceci ait été plus souvent mobilisé afin d'argumenter contre l'eugénisme (coercitif) que pour insister sur la résolution du « Problème Darwin » sous la forme de la convergence entre l'éthique et l'utilité évolutionniste. Pour Richards,

“In the *Descent of Man*, he [Darwin] did tremble with the fear of Greg and Galton that natural selection might be disengaged in advance societies, since our moral sympathies inhibited us from allowing the physically and mentally unfit to meet their natural end. [...] And one could hope, as Darwin, Galton, and Greg did, that enlightened social legislation and the impact of moral education would return the

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 145.

propagatory advantage to the more favorably endowed.”¹

Là intervient une note de bas de page qui confirme notre perception du « problème Darwin » et de la solution discrète que notre savant apporte. Greg, comme Galton ou Darwin, nous dit Richards, ne réclamaient pas des changements immédiats dans les lois afin de restaurer un fonctionnement sélectif cohérent dans la société ; ils partageaient la foi propre au XIX^{ème} siècle en l’efficacité de l’éducation morale. Ils pensaient que la connaissance suffirait et éclairerait la politique et l’organisation sociale². Ensuite Richards mentionne, toujours dans cette même note, un article de Galton^{xxx}, puis un autre de Greg^{xxxi} affirmant cette optique. Ainsi, pour Richards, Darwin ne souhaitait pas empêcher (*to prevent*) les hommes accordant (*bestowing*) leur sympathie à leurs semblables moins fortunés, puisque cela serait entraver (*stunt*) la « partie la plus noble de notre nature »³. Robert J. Richards fait mention et, à vrai dire, s’appuie sur l’article de John C. Greene (1977). Il semble toutefois que les commentateurs restent sur une vision légèrement confuse de l’articulation des effets combinés des différents facteurs. Greene, par exemple, ne semble pas penser la fin du mécanisme de sélection de groupe⁴, point essentiel afin de comprendre l’articulation de la Conclusion Principale.

Darwin fait ainsi jouer à la fois la revendication du maintien de la lutte pour l’existence, comme garantie du progrès, et l’éducation à la contrainte morale (équivalent du *refrain from marriage*), soit deux facteurs *a priori* contradictoires. Mais, étant donnés la nature humaine (altruiste) et l’objectif de moralité croissante qui permet aussi la cohésion d’associations de plus en plus vastes, la contrainte morale accompagne et non s’oppose au tri sélectif si, du moins, elle s’applique en priorité aux individus les moins adaptés (« the imbecile, the maimed and other useless members of society »⁵, « the helpless »⁶, « the weaker and inferior members of society »⁷, « the weak in body or mind »⁸, « the very poor and the reckless »⁹). Par conséquent, la thèse de la seule normativité sociale s’exerçant sur les bénéficiaires non méritants semble

1 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, IV, p. 174.

2 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, IV, note 61, p. 174.

3 R. J. Richards, *Darwin and the Emergence...*, IV, note 61, p. 174.

4 John C. Greene, “Darwin as Social Evolutionist”, *Journal of the History of Biology*, 10 (1), 1977, 23.

5 C. Darwin, *The Descent of Man*, 1874, pp. 124-125.

6 C. Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 134.

7 C. Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 134.

8 C. Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 134.

9 C. Darwin, *The Descent of Man*, 1874, p. 138.

bien être préférée à celle de la réorientation culturelle générale de l'instinct altruiste des émetteurs. Pour définitivement convaincre sur ce point, on peut mobiliser la lettre à G. A. Gaskell où Darwin écrit que : « le mal consécutif à l'entrave à la bienveillance et à la sympathie par l'absence de protection (*fostering*) des faibles et des malades, serait plus grand que celui qui autoriserait leur survie et leur procréation. »¹ Il n'est donc pas question de modifier ou de réorienter l'altruisme des émetteurs. Toutefois, concernant l'entrave à la reproduction, Darwin se demande « si de telles pratiques seraient profitables au monde dans son ensemble, au jour d'aujourd'hui ; toutefois, il se pourrait qu'elles le soient dans un avenir lointain. »² Darwin finit cette lettre en manifestant sa crainte quant aux effets de cette possibilité technique d'entraves à la reproduction (préservatifs, semble-t-il), spécialement sur la chasteté et la possibilité de la famille. On comprend ainsi que la sympathie (et l'altruisme instinctif qu'elle contient) est globalement utile et adaptative. À vouloir éteindre cet altruisme instinctif, on risquerait de perdre l'utilité manifeste des si importants instincts sociaux. De même, les moyens techniques de limitation de la procréation œuvreraient contre le si important travail d'empire sur soi-même en faisant, de plus, courir le risque d'une grave réduction de la population.

C'est en cela que la convergence entre éthique, noblesse de notre nature et utilité peut se maintenir tant bien que mal. Maintien de la lutte pour l'existence, donc de la sélection, persistance de l'altruisme *fut-il instinctif et mal dirigé* et diffusion d'une éducation éclairée sur ces questions de prospérité évolutionnaire de la société, tels sont les instruments que propose Darwin quant à la persistance de civilisation sur la voie du progrès *et de l'éthique*. Cette foi dans l'éducation, comme force capable d'orienter les comportements conformément à l'utilité réelle, est un optimisme partagé avec Greg et Galton. Et, à l'éducation, s'ajoutent d'autres remparts à la potentielle dégénérescence : la construction d'une société "méritocratique" – avec l'exigence de corrélation entre la réussite sociale et la *fitness* reproductive – et la persistance de la lutte pour l'existence. Voilà les trois facteurs, susceptibles de maintenir la civilisation sur le cap du progrès tout en préservant « la partie la plus noble de notre nature ».

Il est ainsi évident que jamais Darwin ne quitte vraiment la nature ou n'a confiance en la culture seule pour les progrès humains. Certes,

1 Lettre de Charles Darwin à G. A. Gaskell du 15 novembre 1878 [MLD2 p. 50 / *Letter* 11745].

2 Lettre de Charles Darwin à G. A. Gaskell du 15 novembre 1878. On aurait tendance à penser que l'auteur pense en ce lieu à la connaissance des lois de l'hérédité, conformément à ce qui a été dit dans la conclusion principale.

Darwin s'orienta ensuite, sous l'influence de Galton, vers une représentation plus innéiste. Néanmoins, dans la *Descendance de l'homme*, il y a toujours ce mécanisme qu'on qualifierait aujourd'hui d'*assimilation génétique*. L'éducation n'est donc pas pour notre savant une simple exigence normative, mais une véritable force évolutionnairement causale, susceptible de rendre les hommes plus sociaux et plus soucieux de leur communauté, de leur nation, voire de l'humanité entière et de son avenir, notamment sur la question reproductive. L'éducation n'a pas à opprimer ce qui fait que l'homme est noble et bienveillant envers ses semblables, mais doit simplement éveiller à l'intérêt collectif (dans sa temporalité évolutive large), étendant la question de la reproduction au domaine des « règles morales supérieures », celles qui ont rapport au bien-être des autres.

Conclusion :

On a ici défendu l'idée que la sympathie possédait en elle-même la solution au problème de la reproduction et de la multiplication des « inférieurs ». Par l'éducation de l'opinion publique, agissant sur nos sympathies par l'éloge et le blâme, de nouvelles valeurs seraient susceptibles de venir normer les comportements incriminés. Comme l'éducation et le souci du bien-être passent par la sympathie, nous nous permettons la formule selon laquelle la *sympathie n'est pas le problème mais la solution*. La sympathie n'est pas que la protection des faibles, mais aussi la condition de possibilité de leur éducation, de leur sensibilité à cette éducation. C'est ainsi que la nation pourrait profiter de l'apport de la révolution darwinienne, en enseignant l'intérêt qu'a celle-ci à voir les « inférieurs » *s'interdire d'eux-mêmes* la descendance. Une telle vue a l'avantage de permettre à l'homme de rester libéral (non-eugéniste) et altruiste, tout en suggérant les voies de l'utilité biologique.

Conclusion de chapitre :

Après la lecture de ce chapitre, il y a lieu de s'étonner d'entendre encore parfois ces idées étonnantes et si clairement fausses selon lesquelles Darwin ne parlerait pas des sociétés humaines ou ne voulait pas que l'on tire des conséquences éthiques de son travail. La *philosophie cosmétique* (d'embellissement, de maquillage) est toujours active et fonctionne avec Darwin tantôt selon le déni, tantôt selon le détournement. Or, on l'a vu, Darwin voulait réformer l'opinion publique et la société à la lumière de sa théorie, et ce car il voyait en elle l'une des clefs du progrès. Darwin viole ainsi la « loi de Hume » en allant du descriptif au prescriptif. Certes, à sa décharge, on peut dire que notre savant restait tout de même conscient du statut hypothétique et plus ou moins fragile de sa théorie et faisait appel aux enquêtes sur les lois de l'hérédité. À côté de cette philosophie cosmétique, on trouve aussi une *philosophie castratrice* à l'égard de la biologie et qui veut nous faire voir en Darwin les prémisses idéologiques de la boucherie et de l'inhumanité de la première moitié du XX^{ème} siècle. Nous avons heureusement choisi un positionnement plus équilibré, plus juste et somme toute, plus sérieux. Si les jugements du fondateur de la théorie de la sélection naturelle peuvent aisément apparaître comme froids et relevant d'une pensée instrumentale, même si, encore, un bon nombre de passages de cette anthropologie darwinienne sont choquants pour notre sensibilité éthique, il faut rappeler que Darwin avait visiblement plus d'empathie pour les esclaves, les pauvres et les faibles que Malthus, Smith^{xxxii} ou Nietzsche, sans parler des tyrans qui ont pu se revendiquer de lui.

Revenant sur le *Descent*, on s'aperçoit que ce n'est pas l'idée de l'origine animale de l'homme ou l'exportation du darwinisme à la société humaine qui inquiétait Darwin. Si ce dernier s'attendait à des injures, c'était, pensons-nous, en raison du traitement sélectionniste des facultés mentales et morales – y compris dans leurs rapports avec des productions culturelles (superstitions, coutumes) –, c'est-à-dire, en tant que "psychologue évolutionniste", selon l'expression contemporaine. En effet, ce fut surtout sa doctrine générale de la « dérivation des facultés mentales »¹, dont la dérivation naturelle du « sens moral »², qui fut

1 Mivart « qui est l'adversaire acharné de ma doctrine sur la dérivation des facultés mentales, a cependant admis publiquement que je n'avais pas placé l'homme trop près des singes supérieurs, en ce qui concerne la structure organique. » Lettre de Charles Darwin à Saporita du 8 avril 1872, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 494 [Letter 8282].

2 « Laissez-moi d'abord vous dire que j'ai été très heureux de ce que vous dites au sujet de mon livre. La vente en a été *très considérable*, mais on m'a

attaquée. Sur ce point, Darwin soulignait sa novation, en particulier quant à la question du devoir : « personne, autant que je le sache toutefois, ne l'a abordée exclusivement au point de vue de l'histoire naturelle. »¹ Psychologue évolutionniste quant aux traits intellectuels et moraux, du traitement de la superstition à la naturalisation du sentiment du devoir, voilà ce qui pouvait choquer ses contemporains, plus que les considérations pseudo-eugénistes ou sociales-darwiniennes.

Loin, encore, de simplement se réserver aux questions psycho-évolutionnistes, la culture en tant que telle pouvait être lue, dans son fonctionnement comme dans ses productions symboliques, à la lumière du prisme évolutionniste. Par exemple, la superstition débouche sur des rites étranges dont Darwin tente de retrouver la genèse par le jeu de la culture, de l'instinct et de l'habitude. Il semble que ce soit Hooker qui orienta Darwin dans cette direction². D'autres lettres témoignent de cet intérêt dans l'expansion de la théorie évolutionniste, dont celle adressée à l'anthropologue évolutionniste Tylor :

« J'espère que vous me permettrez de vous dire combien j'ai été intéressé par votre *Primitive Culture*, maintenant que j'en ai terminé la lecture. Cela me semble être un livre des plus profonds, qui aura certainement toujours de la valeur, et que l'on devra consulter pendant de longues années. Vous reliez d'une façon merveilleuse l'animisme des races inférieures aux croyances religieuses des races les plus élevées. Cela me fera désormais considérer la religion, la croyance en l'âme, etc., à un point de vue tout nouveau. Combien curieux également sont les restes ou les vestiges des vieilles coutumes !... [...] j'ai le ferme espoir que vous serez amené à traiter de la morale avec la méthode à la fois large et précise que vous appliquez à l'animisme. D'après le dernier chapitre, j'imagine que vous y avez songé. Nul ne pourrait faire ce travail mieux que vous, et le sujet est assurément très important et intéressant. Vous devez maintenant posséder des données qui vous guideraient dans l'estimation saine de la morale des sauvages ; et

fort injurié, particulièrement pour le chapitre sur le sens moral ; et un grand nombre de mes critiques considèrent ce livre comme un piètre ouvrage. Dieu sait quels en sont les mérites réels ; tout ce que je sais, c'est que j'ai fait de mon mieux. » Lettre de C. Darwin à F. Müller du 2 août [1871], in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 478 [Letter 7892].

- 1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, début du chap. IV, p. 103.
- 2 « Le docteur Hooker m'a souvent fait observer que la morale et la politique seraient très intéressantes si on les discutait, comme n'importe quelle branche de l'histoire naturelle, et cela concorde pour ainsi dire avec vos remarques... ». Lettre de C. Darwin à A. de Candolle du 6 juillet 1868, in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 412 [LLD3, p. 99 / Letter 6269].

combien les écrivains tels que Wallace, Lubbock, etc., etc., diffèrent à ce sujet. »¹

Sur ce sujet du traitement évolutionniste de la morale, on a vu que notre savant fut largement inspiré par Wallace. Cette reprise de Wallace (1864) confirme une chose importante : dans le milieu humain, désormais, le corporel est secondaire et les qualités mentales priment. Le milieu humain, par la technique, les lois et la médecine, constitue, certes, une nouvelle donne, une forme d'émancipation par rapport au milieu naturel. Toutefois, cette relative émancipation, en raison du *décalage entre réussite sociale et fitness reproductive*, est jugée comme potentiellement sujette à la dégénérescence. Cette émancipation n'est pourtant pas complète et le système de contrainte sélectionniste demeure effectif, spécialement sur l'intelligence. Un problème particulier et décisif se pose quant à la place, la persistance et l'orientation des traits moraux. Darwin insiste sur le fait que l'éducation et autres facteurs culturels jouent désormais d'une manière bien plus puissante sur ces qualités morales. Cela, on peut en rendre raison par la fin de la sélection de groupe chez les « nations hautement civilisées » où la lutte entre nations, que Spencer comme Darwin pensent barbare, appartient en droit au passé. La culture, l'éducation, de par l'hérédité de l'usage, contribuent ainsi au développement moral. Bien que l'on puisse penser que le phénomène carcéral² joue en faveur de cette progression morale, par l'exclusion des fautifs, ce phénomène apparaît insuffisant et ne touche pas au point qu'a en tête Darwin : l'enseignement de la contrainte morale. Il s'ensuit que, lorsque Bowler indique que « même de nos jours les êtres immoraux avaient naturellement tendance à mourir sans se reproduire »³ et en conclut qu'« Ainsi, loin de favoriser une lutte sans pitié, la sélection contribuait encore de nos jours à développer les instincts de coopération qui étaient à la base de la moralité »⁴, nous sommes en désaccord. Il est important de nuancer cette affirmation de Bowler en soulignant, d'une part, que rien ne garantit le progrès si les

1 Lettre de Charles Darwin à E. B. Tylor du [24 septembre 1871], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, pp. 480-481 [Letter 7966, voir aussi la précédente : 7727, 30 avril [1871]].

2 « Quant aux qualités morales, il importe de contester qu'il se produit toujours, même chez les nations les plus civilisées, une certaine élimination des individus moins bien doués. On exécute les malfaiteurs ou on les emprisonne pendant de longues périodes, de façon qu'ils ne puissent transmettre facilement leurs vices. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 148.

3 Peter J. Bowler, *Darwin*, X, p. 259.

4 P. J. Bowler, *Darwin*, X, p. 259.

« inférieurs » se reproduisent plus que les autres¹, et d'autre part, que, si tel était le cas, on ne comprendrait pas les revendications réformatrices (éducatives et sociétales) de notre savant dans la conclusion principale de son ouvrage. La conclusion du commentateur est particulièrement fautive eu égard à ce que nous venons de dire quant au relais éducatif, se substituant désormais au procès sélectif, d'autant plus que Darwin mentionne explicitement l'aspect secondaire de la sélection (individuelle, comme de groupe, toujours dans ce cas de la nation hautement civilisée) en ce domaine des qualités morales.

Par souci de clarté, il faut donc distinguer quatre types d'influences régissant le milieu humain : 1) la sélection naturelle interindividuelle ; 2) la sélection de groupe ; 3) les effets « lamarckiens » et 4) les facteurs culturels. Ces quatre forces doivent encore être déclinées selon les trois domaines essentiels de leurs applications : a) les traits physiques ; b) les traits intellectuels et c) les traits moraux. Ensuite, l'on peut se servir de cette grille afin d'établir ce qui est important ou secondaire en fonction du milieu considéré. Dans l'abstraction, il y a trois types de milieux à prendre ici en compte : le milieu non-humain, celui des sociétés humaines premières (tribus) jusqu'aux nations se faisant la guerre – où il y a report des pressions de sélection du corporel au mental, et au moral par lutte de groupe – et celui de la civilisation *hautement civilisée* telle que Darwin la pense de façon optimiste, où la sélection de groupe cesse, et amène ainsi notre savant à souhaiter et à théoriser une poursuite désormais culturelle du travail sélectif *quant aux qualités morales*. Le relais éducatif n'est donc que partiel, et même intelligible comme thérapeutique culturelle de substitution, et en partie² comme palliatif.

1 En effet, répétons-le, bien que Darwin présente une liste de phénomènes rassurants quant au maintien d'une forme de sélection en civilisation, il n'en pense pas moins que la *fitness* supérieure des « inférieurs » reste problématique : « Si les divers obstacles que nous venons de signaler dans les deux derniers paragraphes, et d'autres encore peut-être inconnus, n'empêchent pas les membres insouciants, vicieux et autrement inférieurs de la société d'augmenter dans une proportion plus rapide que les hommes supérieurs, la nation doit rétrograder, comme il y en a, d'ailleurs, tant d'exemples dans l'histoire du monde. Nous devons nous souvenir que le progrès n'est pas une règle invariable. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, p. 152.

2 En partie seulement, car la culture est aussi ce qui permet l'extension de la sympathie, au-delà de la simple communauté d'appartenance, jusqu'à l'espèce entière, ce que la sélection de groupe ou l'instinct social seuls ne permettent pas. Pour être plus précis, l'on pourrait dire que le développement de l'éducation est à la fois la cause et la conséquence de la vue optimiste de Darwin quant à l'effacement de la sélection de groupe, la civilisation avançant.

Par conséquent, la faute logique à ne pas commettre consiste à prendre le rapport entre la sélection et les facultés morales comme exprimant le rôle général de la sélection dans la société. Or, on ne peut raisonner comme si la sélection s'arrêtait, comme si, encore, Darwin ne comptait plus sur elle, alors qu'il ne cesse de juger la société sous ce prisme. La thèse selon laquelle nous passerions, dans l'anthropologie de Darwin, de la sélection à l'instruction, est donc globalement fautive, car cette substitution ne touche qu'aux seules facultés morales. Par ailleurs, Darwin maintient toujours une grande confiance envers le mécanisme sélectif¹, à l'inverse de Broca par exemple². En outre, ce relais culturel émancipateur, ne l'occultons pas, se doit d'avoir des effets biologiques (assimilation).

Charles Darwin, malgré la présence du facteur technique, si développé chez l'homme, n'a pas construit – comme le fera Paul Alsborg – une théorie de l'émancipation humaine, mais a persévéré dans sa lecture biologico-évolutive du "biotope" humain. Ramener cela à du réductionnisme est possible, mais on ne saurait reprocher à notre savant d'aller au bout de ses idées ; encore faudrait-il passer sous silence un fait très visible : Darwin n'occulte pas l'influence des facteurs culturels. Enfin, si l'anthropologie de Darwin n'est pas assimilable à un réductionnisme strict, elle l'est encore moins à un effet réversif où la sélection se sélectionnerait elle-même sous sa branche non éliminative. Car, en effet, la sélection ne sélectionne pas sa mort, elle se maintient mais se concentre désormais sur d'autres traits, en fonction des digues construites par le vivant qu'on appelle des « adaptations », et ce, au même titre que chaque espèce possède ses voies propres de l'utilité, relatives à un environnement donné, avec sa structure de pression de sélection propre.

Ainsi, si nous nous retournons sur la sympathie et son fonctionnement dans la société humaine, Darwin, par la connaissance qu'il apporte, amène à bouleverser l'opinion publique et sa perception de l'utilité. C'est par son individuation, son indépendance d'esprit, acquise progressivement, qu'il en vient à poser des problèmes cruciaux sous le prisme amplificateur – car engageant l'espèce – de la sélection naturelle. La sympathie, comme récepteur des éloges et blâmes dont le référentiel légitime est la prospérité de l'ensemble social, peut donc se réformer selon cette découverte du fonctionnement spontané de la nature. La sympathie étant éduicable, elle ne peut pas être en soi le

1 Confiance qui, d'ailleurs, n'a pas fondamentalement besoin d'une connaissance exacte des lois de l'hérédité. Que l'hérédité de l'acquis soit réelle ou non, le mécanisme sélectif demeure, et la lutte pour l'existence préserve toujours de l'indolence.

2 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 245.

problème, mais, on l'a vu, peut constituer une bonne partie de la solution. La confusion entre sympathie et altruisme instinctif ou protection des faibles est donc réductrice et dangereuse pour l'analyse. La sympathie n'est pas la moralité d'ici et maintenant : « l'assistance » instinctive. Elle possède surtout une fonction socialisante, pièce majeure dans la théorie de la société humaine. Non seulement elle est globalement adaptative et utile, mais encore, elle se trouve libérée, par la médiation de la culture et le développement intellectuel, de l'instinctivité première. C'est en ce sens qu'elle est capable de s'étendre vers des entités plus abstraites et lointaines. Or, cette extension de la sympathie est une extension du souci envers une altérité de plus en plus vaste, réglée par la raison et la culture, se manifestant par des actions moins directes, conformément à une logique utilitaire à temporalité plus large. La tendance que la conclusion principale pose, même à titre utopique, dessine le procès de civilisation, commençant dans l'amour de sa petite communauté, jusqu'au mépris de l'altérité, pour aboutir à l'amour de l'humanité et de la vie en général jusqu'au mépris de soi (suicide procréatif). Dans cette mesure, on pourrait dire que, dans l'horizon évolutif perçu par Darwin, à la manière d'un Saint Augustin, nous passons de l'amour de soi jusqu'au mépris de l'humanité à l'amour de l'humanité, jusqu'au mépris de soi. Avec Darwin, la question de la reproduction, au départ laissée à la nature et au bon vouloir de chacun, rentre désormais dans des considérations d'utilité sociale, engageant l'avenir de l'espèce. Sur ce point, Malthus, J. S. Mill^{XXIII}, comme Darwin, avec leurs orientations spécifiques, étendent encore le champ de la responsabilité individuelle.

- I « On peut noter en outre que, dès que l'intelligence a atteint un développement considérable, comme chez l'homme par exemple, elle devient le moyen par excellence des accommodations. Avec l'intelligence et la volonté (comme nous le verrons plus loin), la forme circulaire des réactions se développe largement. Il s'ensuit que l'intelligence de même que la sociabilité qui en résulte deviennent des facteurs de contrôle, qui libéreront les acquisitions ontogénétiques du joug de la sélection naturelle. Je ne puis ici qu'indiquer cette influence [...]. On fera également ressortir le contraste qu'il y a entre ces traditions qui constituent l'*hérédité sociale* et les influences qui ressortent à l'hérédité physique. » James Mark Baldwin, *Le développement mental chez l'enfant et dans la race*, chap. VII, § 5, « Le facteur de direction », pp. 186-187.
- II « La nécessité de cette lutte résulte ici, comme partout ailleurs, de la loi bien connue : que l'accroissement numérique de l'espèce est illimité, tandis que ses subsistances sont limitées. Mais les qualités qui donnent la victoire dans la concurrence vitale ordinaire ne sont plus décisives dans la concurrence sociale. La force physique, l'adresse corporelle, la finesse des sens, seules conditions de la supériorité dans l'état de nature, perdent peu à peu dans la vie collective une partie de leur prépondérance. Il est fait à l'intelligence une part d'abord bien petite, mais qui grandit quand la société se développe, et qui devient considérable chez les peuples civilisés. [...] Ainsi, d'une part, une société qui se perfectionne atténue de plus en plus les effets brutaux de la sélection naturelle ordinaire ; et, d'une autre part, elle fait intervenir dans la concurrence vitale, avec une intensité croissante, des procédés de sélection qui sont propres à la famille humaine. Elle ne peut soustraire l'homme à la loi inéluctable du "combat de la vie", mais elle modifie profondément le champ de bataille. Elle substitue à la sélection naturelle une autre sélection où celle-ci ne joue plus qu'un rôle amoindri, souvent presque effacé, et qui mérite le nom de *sélection sociale*. » Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, pp. 241-242.
- III Note 26 : « Voir à cet égard le raisonnement ingénieux et original de M. Galton, *Hereditary Genius*, p. 340-342 » que nous restituons partiellement ici : "The ablest race of whom history bears record is unquestionably the ancient Greek, partly because their master-pieces in the principal departments of intellectual activity are still unsurpassed, and in many respects unequalled, and partly because the population that gave birth to the creators of those master-pieces was very small. [...] Thus, by a system of partly unconscious selection, she built up a magnificent breed of human animals, which, in the space of one century—viz. between 530 and 430 B.C.—produced the following illustrious persons, fourteen in number [...]. Now let us attempt to compare the Athenian standard of ability with that of our own race and time. We have no men to put by the side of Socrates and Phidias, because the millions of all Europe, breeding as they have done for

the subsequent 2, 000 years, have never produced their equals. » À la page 343 Galton, imagine les effets positifs qu'un tel eugénisme aurait sur la civilisation : "it would assuredly have accomplished results advantageous to human civilization, to a degree that transcends our powers of imagination. If we could raise the average standard of our race only one grade, what vast changes would be produced! The number of men of natural gifts equal to those of the eminent men of the present day, would be necessarily increased more than tenfold ».

- IV Cf. Alfred R. Wallace, "The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of "Natural Selection."", *Journal of the Anthropological Society of London*, Vol. 2, (1864), pp. clxiii-clxiv où l'idée de transfert adaptatif nous semble exprimée clairement : "But from the time when this mental and moral advance commenced, and man's physical character became fixed and immutable, a new series of causes would come into action, and take part in his mental growth. [...] When the power that had hitherto modified the body, transferred its action to the mind, then races would advance and become improved merely by the harsh discipline of a sterile soil and inclement seasons."
- V H. Spencer prend en compte l'article de Wallace dans ses *Principes de biologie*, Tome I (1864), Félix Alcan, Paris, 1893, § 170, note 1 (fin du chap. XIII), p. 568. Ce dernier défend l'expansion de l'*équibration directe* contre l'*équibration indirecte*, que l'on pourrait traduire dans notre langage comme le transfert d'une adaptation passive, indirecte (dont la sélection naturelle), à une adaptation active, reposant sur l'hérédité de l'acquis, certes, mais principalement en rapport avec le système nerveux (*Principes de biologie*, t. I, p. 567).
- VI Nous retrouvons en effet cette idée : « Nos maîtres ordinaires, nos conversations habituelles, nos préjugés inévitables et incurables tendent à nous faire croire que le progrès est dans la société humaine le fait normal, le fait que nous devons nous attendre à rencontrer, que nous serions surpris de ne pas rencontrer. Mais l'histoire réfute cette croyance. Les anciens n'avaient nulle idée du progrès ; ils n'avaient même pas besoin d'en repousser l'idée ; car jamais ils ne l'avaient conçue. Les nations orientales, maintenant encore, sont exactement dans le même cas. [...] Quelques nations seulement, et elles sont d'origine européenne, marchent en avant ; et pourtant ces nations pensent, elles semblent contraintes par une force irrésistible à penser que cette marche progressive est inévitable, naturelle, éternelle. D'où vient donc un contraste si frappant ? » Walter Bagehot, *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, pp. 45-46.
- VII « Toutefois on a souvent remarqué qu'un climat tempéré, qui favorise le développement de l'industrie et des arts divers, est une condition très favorable, indispensable même au progrès. [...] Les habitudes nomades de l'homme, tant sur les vastes plaines que dans les forêts épaisses des régions tropicales ou le long des côtes maritimes, lui ont été, dans tous les cas, hautement préjudiciables. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*,

V, pp. 143-144. Wallace développe aussi cette idée : « N'est-ce pas un fait que, dans tous les siècles et dans toutes les parties du monde, les habitants des zones tempérées ont été supérieurs à ceux des contrées plus chaudes ? Toutes les grandes invasions ou migrations ont été du nord vers le sud, plutôt que le contraire, et il n'existe, ni aujourd'hui ni dans les traditions du passé, aucune trace d'une civilisation indigène intertropicale. » Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, IX « Le développement des races humaines d'après la loi de la sélection naturelle », p. 334.

VIII « En 1834, le Poor Law Amendment Act (décret d'amendement de la loi sur les pauvres) n'accordait d'aide sociale qu'aux pauvres âgés et à ceux qui étaient 'totalement inaptes à travailler'. Il encourageait la construction de 'maisons du travail' (workhouses), mixte de prison et de travail forcé, où étaient séparés femmes et hommes. Cette institution, dont la mise en œuvre suscita de nombreuses révoltes, ne fut que lentement mise en pratique ; elle est encore considérée comme l'une des plus cruelles de l'époque victorienne. L'esprit de cette 'aide' très limitée était de considérer chaque subvention comme un prêt. Le décret prévoyait néanmoins l'installation de salles d'hôpital pour les malades, et donnait l'autorisation aux juges d'accorder des subsides à tout pauvre frappé d'une maladie "soudaine et dangereuse". » D. Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, p. 219. Voir aussi Roland Marx, *Histoire de la Grande-Bretagne*, p. 282.

IX « On a beaucoup écrit sur la nature de la maladie dont souffrait Darwin, et proposé un grand nombre de diagnostics rétrospectifs. Beaucoup de critiques ont le sentiment que ces symptômes étaient le produit d'une perturbation psychologique. A une certaine époque, les psychologues et analystes attribuaient communément ses symptômes à une cause névrotique, probablement une haine inconsciente envers un père dominateur. On avançait aussi fréquemment l'hypothèse qu'il avait contracté une infection parasitaire, connue sous le nom de maladie de Chagas, après avoir été piqué par "la grande punaise noire des Pampas" au cours du voyage du Beagle. L'une des objections à cette interprétation est que Darwin souffrit de palpitations avant même de s'embarquer. » Peter J. Bowler, *Darwin*, V, pp. 100-101. L'auteur poursuit : « Il devait probablement souffrir d'une faiblesse congénitale de l'estomac et du système nerveux, et l'opinion dominante de nos jours est que la tension psychologique jouait un rôle majeur dans le déclenchement des crises. Il est fort possible que ces crises soient devenues plus violentes lorsqu'il eut commencé à comprendre que ses vues sur la question des espèces allaient entrer en conflit avec l'opinion publique, et, plus directement, avec les sentiments religieux de sa femme. Son départ pour Down en 1842 aurait alors été la conséquence directe des tensions provoquées par le développement de la théorie de la sélection naturelle à la fin des années 1830. » Peter J. Bowler, *Darwin*, V, p. 102. L'article, plus récent, de Fernando Orrego & Carlos Quintana, "Darwin's illness: a final diagnosis", *Notes & Records of the Royal Society*, (2007) 61, pp. 23-29, penche à l'aide des 416 lettres relatives à la maladie de Darwin et

de ses symptômes pour la maladie de Crohn, maladie inflammatoire chronique du tube digestif susceptible d'être de nature auto-immune.

- X « Mon père ne semble guère s'attendre à ce que ma santé s'améliore durant quelques années – cela a été une mortification amère de digérer la conclusion que 'la race appartient aux forts' [*the race is for the strong...*], que je ne ferai probablement pas plus, mais devrai me satisfaire d'admirer les grands pas que font faire les autres à la science*. » D. Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, p. 270. Note 107* (p. 303) : « *Correspondance* II, p. 298. Cette phrase, ainsi que quelques autres dans sa correspondance, doivent être prises en compte lorsqu'on parle d'un prétendu 'darwinisme social' de Darwin. Lui-même se considérait parfois comme faisant partie des 'faibles'. » Cf. Lettre de Charles Darwin à Charles Lyell du 6 juillet 1841, in F. Darwin, *La vie et la correspondance*, Tome I, p. 313 [LLD1, p. 272 / *Lettre* 602]. On trouve cependant des lettres qui vont dans le sens de Becquemont.
- XI Parlant de son père Darwin écrit : « Ses principales caractéristiques consistaient en une vaste capacité d'observation et de sympathie, qualités que je n'ai jamais vues dépassées ou même égalées. Sa sympathie ne s'attachait pas seulement aux misères des autres, mais plus encore au contentement de tous autour de lui. Cela le conduisait à toujours chercher à faire plaisir aux autres et, bien que détestant les conduites extravagantes, à être extrêmement généreux. [...] Sa réussite comme médecin était d'autant plus remarquable qu'il avait d'abord, me dit-il, tellement haï sa profession que, s'il avait été assuré de la plus moderne pitance, ou si son père lui avait laissé le choix, rien n'aurait pu le pousser à exercer. Jusqu'à la fin de sa vie, la pensée d'une opération le rendait presque malade, et il supportait difficilement de voir quelqu'un saigner – répugnance qu'il m'a d'ailleurs transmise. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 19-20.
- XII « ...la conscription enlève les plus beaux jeunes gens, qui sont exposés à mourir prématurément en cas de guerre [...]. Les hommes petits, faibles, à la constitution débile, restent, au contraire, chez eux, et ont, par conséquent, beaucoup plus de chances de se marier et de laisser des enfants. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, pp. 145-146. Il est intéressant de rencontrer des considérations analogues apparaître sous la plume de Schrödinger : « Comme de nos jours nous n'envisageons plus d'éliminer les déchets à la manière brutale adoptée autrefois par les Lacédémoniens au mont Taygète, nous devons sérieusement nous préoccuper de cette question dans le cas de l'homme, pour lequel la sélection naturelle des mieux doués est considérablement entravée, ou plutôt inversée. L'effet anti-sélectif des massacres en masse de la jeunesse saine de toutes les nations est difficilement contre-balancé par la considération qu'aux temps où les conditions étaient plus primitives, la guerre a pu avoir une valeur positive de sélection en laissant subsister seulement la tribu la plus résistante. » E. Schrödinger, *Qu'est-ce que la vie ?*, p. 110.
- XIII L'on pourrait ainsi, dans une certaine mesure, comprendre que la proposition (2) est en rapport avec le "génotype" et la proposition (3) avec le

“phénotype” et que toutes deux prennent le référentiel biologique de base : la capacité à survivre (santé, force, etc.). Cette distinction génotype/phénotype (de Wilhelm Johannsen, inventeur aussi du mot « gène », 1909, bien qu’auparavant Galton et Weismann rendent cette distinction conceptuelle possible) n’existait pas du temps de Darwin, partisan de l’hérédité de l’acquis. Gruber discute dans *Un luxuriant rivage*, pp. 255-256 du statut implicite de la distinction du génotype et du phénotype dans la pensée de Darwin.

XIV « La théorie des idées innées, que je soutiens en ce moment explique cela par la supposition de l’existence d’un sentiment du bien et du mal, inhérent à notre nature, antérieur à toute expérience d’utilité. Là où les relations d’homme à homme sont libres de toute entrave, ce sentiment s’attache à ces actes d’utilité générale ou de dévouement, que nous appelons moraux, et qui sont le produit de nos affections ou de nos sympathies : mais il peut être perverti, il l’est en effet souvent, et donne alors sa sanction à des actes d’utilité conventionnelle et étroite qui sont en fait immoraux. C’est ainsi que l’Indou, qui ment sans scrupule, se laissera mourir de faim plutôt que de toucher à des aliments impurs, et considère le mariage des femmes adultes comme une immoralité révoltante. » A. R. Wallace, *La sélection naturelle*, X, « Limites de la sélection naturelle appliquée à l’homme », pp. 372-373.

XV Sur la considération du milieu sociétal, avec ses structures de pressions de sélection (donc sa redistribution propre de l’utilité des caractères), Wallace écrit : « Le moment actuel est une période anormale de l’histoire du monde, parce que les merveilleux développements de la science et ses vastes conséquences pratiques ont été donnés à des sociétés qui sont moralement et intellectuellement trop peu avancées pour en savoir faire le meilleur usage possible, en sorte que pour elles ils ont été un mal autant qu’un bien. Parmi les nations civilisées d’aujourd’hui il ne semble pas possible que la sélection naturelle agisse de manière à assurer le progrès permanent de la moralité et de l’intelligence, car ce sont incontestablement les esprits médiocres, sinon les plus inférieurs à ce double point de vue, qui réussissent le mieux dans la vie et se multiplient le plus rapidement. Cependant il y a positivement un progrès, en somme permanent et régulier, soit dans l’influence d’un sens moral élevé sur l’opinion publique, soit dans le désir général de culture intellectuelle. » Alfred Russel Wallace, *La sélection naturelle*, IX, p. 347.

XVI On retrouve une telle comparaison chez Cabanis : « Après nous être occupés si curieusement des moyens de rendre plus belles et meilleures les races des animaux ou des plantes utiles et agréables ; après avoir remanié cent fois celles des chevaux et des chiens ; après avoir transplanté, greffé, travaillé de toutes les manières les fruits et les fleurs, combien n’est-il pas honteux de négliger totalement la race de l’homme ! comme si elle nous touchait de moins près ! comme s’il était plus essentiel d’avoir des bœufs grands et forts, que d’hommes vigoureux et sains ; des pêches bien odorantes, ou des tulipes bien tachetées, que des citoyens sages et bons ! Il est temps, à cet égard comme à beaucoup d’autres, de suivre un système de vues plus digne d’une époque de régénération : il est temps d’oser faire sur

nous-mêmes ce que nous avons fait si heureusement sur plusieurs de nos compagnons d'existence ; d'oser revoir et corriger l'œuvre de la nature. Entreprise hardie ! qui mérite véritablement tous nos soins, et que la nature semble nous avoir recommandée particulièrement elle-même. » Pierre-Jean-Georges Cabanis, *Rapports du physique et de moral de l'homme*, et *Lettres sur les causes premières*, Baillière, Paris, 1844, sixième mémoire « De l'influence des tempéraments sur la formation des idées et des affections morales », conclusion, pp. 298-299.

XVII « Le projet de Galton pour améliorer la race humaine était fondé sur l'application de ce qu'était, en fait, la sélection artificielle : il proposait d'encourager les individus supérieurs (les classes professionnelles) à avoir plus d'enfants, et d'empêcher de procréer d'une manière ou d'une autre les masses inférieures qui proliféraient dans les taudis. Il finit par inventer le terme d'"eugénique" pour désigner cette politique et proposa des mesures destinées à repérer et contrôler les faibles d'esprit qui constituaient la pire menace pour l'avenir génétique de la race ». P. J. Bowler, *Darwin*, p. 262.

XVIII Pour prendre une image qu'on espère éclairante, c'est un peu, croyons-nous, l'éthique particulière du samouraï avec le *hara-kiri* : on intériorise de façon telle le devoir envers nos semblables qu'on exécute soi-même des actes qui nous sont nuisibles. Par là on exprime sa hauteur, sa dignité, sa valeur et son dévouement au groupe. On croit voir un peu de cette logique dans le souhait darwinien de convergence entre l'utilité évolutionniste et la préservation de la noblesse de notre nature : l'individu exerce lui-même la violence sur sa personne et épargne aux autres d'avoir à se salir moralement en exerçant la violence. Les Japonais ont une grande quantité de termes relatifs au suicide en raison de leur immense sens de l'honneur et du dévouement, mais on ne sait lequel conviendrait le mieux.

XIX P. Tort, « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », in *Misère de la sociobiologie*, p. 157. Le commentateur poursuit par ailleurs en écrivant : « En termes strictement darwiniens, une victoire adaptative des "inférieurs" sur les "supérieurs" est-elle pensable ? La réponse est plus complexe. On rappellera d'abord que, pour Darwin, le signe même du triomphe sélectif [...] est précisément l'aptitude prouvée à laisser la plus nombreuse descendance. Par conséquent, si l'on se réfère à la sélection *naturelle* au sens strict, l'énoncé galtonien est privé de sens, puisque dès qu'ils sont vainqueurs dans le combat pour la vie, les "inférieurs" ont prouvé par là même qu'ils sont en réalité les "supérieurs". » (*Ibid.*, p. 159). Nous aurions envie d'ajouter à cela que si l'on prend le référentiel de la *fitness effective*, alors, selon l'effet réversif, la protection des faibles devrait être celle des méritants, donc une doctrine eugéniste. Le problème du référentiel est donc extrêmement important et un manque de précision suffit aux plus grands contre-sens théoriques. Or, on peut pourtant comprendre que le référentiel des évolutionnistes sociétaux, ce qui les choque, c'est l'absence de corrélation entre réussite sociale et *fitness* reproductive.

XX Darwin déclare en effet dans son *Voyage* : « Grande est certainement notre faute, si la misère de nos pauvres découle non pas des lois naturelles, mais

de nos institutions » (Charles Darwin, *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Tome II, ch. XXI « L'île Maurice, Retour en Angleterre », esclavage, 19 août, p. 291). Mais que doit-on remarquer ? Ce n'est pas la pauvreté qui est condamnée. C'est bien l'inadéquation entre les lois de la civilisation et celles de la nature qui apparaît condamnable. Darwin veut donc bien une forme d'organisation sociale que nous qualifierions de méritocratique, comme système le plus analogue à la nature. Les institutions, on le voit, doivent refléter les lois naturelles. L'égalité des chances n'est donc pas un rempart humain et moral que l'homme va opposer à la nature, mais bien plutôt, au contraire, un signe de révérence face à un modèle auquel nous devons existence et progrès. Le mérite, c'est ici la nature. Ce passage n'exclut donc pas une méritocratie expéditive et la méritocratie, en effet, dit rarement ce qu'elle fait des perdants. Ce qui est revendiqué, c'est l'expression et la reconnaissance du mérite, non l'abolition de la misère. Il est bien plus probable que ce que P. Tort ait en tête dans son argumentation corresponde au passage suivant de *L'autobiographie* où notre savant semble en effet se préoccuper du sort des démunis : « j'ai bien souvent regretté de n'avoir pas fait plus directement du bien à mes semblables. [...] Je peux avec grande satisfaction, imaginer de consacrer tout mon temps à la philanthropie, mais pas la moitié ; c'eût été pourtant une bien meilleure ligne de conduite. » (Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 76-77). Pour Bowler, « Darwin contribua à l'organisation d'une société de prévoyance, fut trésorier du club d'aide au chauffage et à l'habillement, et s'occupa des comptes de l'École nationale (c'est-à-dire anglicane) et de ceux de l'école du dimanche. A partir de 1857, il occupa le poste de magistrat local. En devenant un personnage important dans les affaires locales, Darwin semble avoir assouvi un désir de respectabilité. » (Peter J. Bowler, *Darwin*, VI, p. 127). Quant à R. Wright, il nous informe qu'en Amérique du Sud, Darwin « plante des jardins pour les Fuégiens. Et des années plus tard, habitant le village de Down, il fonde la "Société des amis de Down", qui met sur pied un plan d'épargne pour les ouvriers du cru ainsi qu'un "club" (où la moralité était perfectionnée grâce à un conditionnement skinnerien : blasphèmes, bagarres et états d'ivresse étaient soumis à l'amende. » (Robert Wright, *L'animal moral*, X « La conscience de Darwin », p. 366). Il faut par conséquent se rappeler la nature de la "philanthropie" à l'époque victorienne, ce dont les *workhouses* témoignent. Peut-être faut-il rappeler les orientations politiques de Darwin : « Quelle idée stupide semble prévaloir en Allemagne au sujet des rapports entre le socialisme et l'Évolution par la sélection naturelle ! » (Lettre de Charles Darwin au Docteur Scherzer du 26 décembre 1879, cité par Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 590 [LLD3, 237 / Letter 12370f]). Loin de revendiquer une discrimination positive, même éphémère, Darwin soutient que : « Même dans les situations inférieures, l'adresse et le talent doivent procurer un avantage [...]. Il existe donc chez les nations civilisées, une certaine tendance à l'accroissement numérique et à l'élévation du niveau de ceux qui sont intellectuellement les

plus capables. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, V, pp. 147-148. Il n'y aurait donc pas *nécessairement* besoin d'un interventionnisme rééquilibrateur, les meilleurs ne pouvant que mieux réussir, tôt ou tard. Il s'agit juste d'établir une société un peu plus méritocratique où les pauvres feraient moins d'enfants et les riches plus. Cette considération peut aussi prêter à sourire car elle transformera vite les riches en pauvres, l'argent devant finalement être investi dans la *fitness*.

XXI Parlant de la *Filiation de l'homme* et de son « évidente » invalidation du darwinisme social, P. Tort écrit : « C'est ce que refuse de comprendre Richard Weikart (« A recently discovered Darwin letter on social Darwinism », *Isis*, 1995, 86, p. 609-611) qui, s'appuyant sur une "découverte" qu'il estime majeure (celle d'une lettre d'une vingtaine de lignes adressée par Darwin le 26 juillet 1872 au juriste zurichois Heinrich Fick [Letter 8427f] – (1822-1895) –, estime "définitivement démontré" que Darwin, bien qu'il n'ait jamais écrit un mot sur l'économie, "pensait que sa théorie apportait un soutien à la compétition économique individualiste". [...] [P. Tort traduit cette lettre] : "J'aimerais beaucoup que vous trouviez l'occasion de discuter d'un point attenant, s'il a une pertinence sur le continent – à savoir la règle réclamée pour tous nos Syndicats ouvriers, que tous les travailleurs – les bons et les mauvais, les forts et les faibles – devraient tous travailler le même nombre d'heures et recevoir le même salaire. Les syndicats s'opposent également au travail à la pièce – en bref à toute compétition. Je crains que les Sociétés Coopératives, que beaucoup considèrent comme le principal espoir pour l'avenir, n'excluent pareillement la compétition. Cela me semble un grand dommage pour le progrès futur de l'humanité. – Néanmoins, sous n'importe quel système, des travailleurs sobres et prévoyants seront avantagés et laisseront plus de descendants que les ivrognes et les insoucians. –" » Cité d'après P. Tort, *Darwin et la philosophie*, pp. 48-49. Notons qu'il ne s'agit pas ici de simple émulation : la descendance (donc la sélection) est en question. R. Weikart dont parle P. Tort est l'auteur des livres suivants : *Socialist Darwinism: Evolution in German Socialist Thought from Marx to Bernstein* (1999) ; *From Darwin to Hitler, Evolutionary Ethics, Eugenics and Racism in Germany* (2004) ; *Hitler's Ethic: The Nazi Pursuit of Evolutionary Progress* (2009). L'existence de cette lettre est mentionnée mais n'est pas exposée dans MLD2, p. 333.

XXII « Il suit de ce que nous venons de dire, que *le peuple doit s'envisager comme étant lui-même la cause principale de ses souffrances*. Peut-être, au premier coup d'œil, cette doctrine paraîtra peu favorable à la liberté. C'est, dira-t-on, fournir aux gouvernements un prétexte pour opprimer leurs sujets, sans que ceux-ci aient droit de se plaindre ; et les autoriser à rejeter, sur les lois de la nature ou sur l'imprudence du pauvre, les suites funestes de leurs vexations. Mais il ne faut pas juger sur l'impression reçue au premier coup d'œil. Je suis persuadé que ceux qui considéreront ce sujet de plus près reconnaîtront qu'une connaissance pleine, et généralement répandue, de la principale cause de la pauvreté, est le moyen le plus sûr d'établir sur de

solides fondements une liberté sage et raisonnable. Ils reconnaîtront que l'obstacle principal, qui s'oppose à cet établissement, résulte de l'ignorance de la cause dont je parle et des suites que cette ignorance doit naturellement entraîner. » T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, début du chap. VI, p. 500.

XXIII « ...la conviction que j'ai que vous avez fait faire un progrès immense à la croyance en l'évolution des espèces. Cela sera la conséquence de la publicité faite à cette occasion, de votre position, si pleine de responsabilité, de président [de la session de Norwich de l'Association Britannique], et de votre grande réputation personnelle. Cela fera faire un grand pas à l'opinion publique, j'en suis certain, et je ne l'aurais pas cru auparavant. » Lettre de Charles Darwin à J. D. Hooker du 23 août [1868], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 415 [Letter 6327]. Sans être de grande force, cette considération nous permet de passer du statut de l'intuition logique à l'hypothèse plausible : l'opinion publique doit être éduquée et dans cette éducation la question de l'évolution est une partie intégrante et, par voie de conséquence, nous semble-t-il, la question de la responsabilité reproductive. Notons que Darwin ne se contente pas de vouloir gagner sur le terrain scientifique, il veut aussi agir sur les mentalités de son époque.

XXIV Pour soutenir la thèse de l'erreur de traduction avec un peu d'assurance il nous a fallu nous référer au travail de sémantique dont témoigne le dictionnaire anglais du CNRS (<http://dico.isc.cnrs.fr>), propriété de l'Université de Caen et de Lyon. Sur ce site, le lecteur pourra avoir une vision topographique de la sémantique du terme sur lequel il s'interroge. Et ce dictionnaire, entre autres, donnerait plutôt largement raison à Barbier qu'à P. Tort : "*incidental*" est un terme très large, que l'on peut comprendre comme inessentiel secondaire, accessoire, mais qui n'a pas de lien avec une quelconque inhérence. Les synonymes qui lui sont associés interdisent une telle traduction. Dans l'ordre alphabétique : *accidental, adventitious, casual, causeless, chance, contingent, episodic, extraneous, fortuitous, (incidental), indeterminate, minor, nonessential, obiter dicta (lat), occasional, on the cards, parenthetical, possible, random, secondary, subsidiary, uncaused, undetermined, within range of*. Une note explicative du traducteur aurait été utile. Traduction qui, à l'exception de ce passage, est, nous le pensons, la meilleure. Elle est plus littérale alors que celle de Barbier était plus littéraire. Mais cela peut avoir échappé aux traducteurs en dépit du « quadruple contrôle scientifique et linguistique » affiché en début d'ouvrage.

XXV « Maintenant que les sauvages blancs d'Europe asservissent partout les sauvages noirs – maintenant que les nations européennes rivalisent entre elles en pillage politique – maintenant que nous sommes entrés dans une période de cannibalisme social où les nations les plus fortes dévorent les plus faibles [...] il est vain de résister à cette vague de barbarie. Une mauvaise époque s'annonce, et l'humanité civilisée sera moralement décivilisée avant que la civilisation puisse de nouveau avancer. L'agressivité universelle et la culture universelle du sang va restaurer le despotisme

militaire, d'où, après de nombreuses générations, une liberté partielle émergera peut-être à nouveau. » D. Duncan, *Life and Letters of Herbert Spencer*, 1908, p. 410, Cité par Becquemont, « Herbert Spencer : progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 1996, 14(1), pp. 86-87.

XXVI Cette idée se trouve aussi chez Hume, dans un ouvrage que Darwin connaît : « Dans toutes les déterminations de moralité, cette circonstance d'utilité publique est toujours la plus manifeste. Et, où que naissent des disputes, que ce soit en philosophie ou dans la vie courante, à propos des limites du devoir, la question ne peut d'aucune manière être résolue avec une plus grande certitude qu'en établissant de quel côté se trouvent les véritables intérêts de l'humanité. Qu'une opinion fausse, embrassée au vu des apparences, vienne à prévaloir : dès qu'une expérience plus approfondie et un raisonnement plus sain nous ont donné des idées plus justes des affaires humaines, nous rejetons notre premier sentiment, et réajustons les frontières morales du bien et du mal. Faire l'aumône à de simples mendiants est naturellement un objet de louanges, car cela paraît apporter un soulagement aux malheureux, et aux indigents. Mais quand nous constatons que l'on en arrive ainsi à encourager l'oisiveté et la débauche, nous considérons cette sorte de charité plus comme une faiblesse que comme une vertu. » David Hume, *Enquête sur les principes de la morale*, I, pp. 82-83.

XXVII Spencer, traitant du dilemme de la sympathie dans la société humaine (une sympathie qui doit à la fois permettre la cohésion et la coopération sociales tout en inhibant l'empathie envers les étrangers), remarque un équilibre, un compromis de la sympathie, puis indique que « Le compromis se manifeste par une spécialisation des sympathies. Le sentiment affectueux a été continuellement réprimé dans les directions où le salut social en a rendu le mépris nécessaire, tandis qu'il lui a été permis de croître dans les directions où il a servi directement au bien de la société, ou simplement où il ne l'a pas empêché. » Herbert Spencer, *Principe de psychologie*, Tome II, huitième partie, ch. V « Sociabilité et sympathie », § 510, p. 597.

XXVIII « Si dans des conditions sociales données, ceux qui appartiennent à la même société nous font souffrir tous les jours ou étalent tous les jours sous nos yeux le spectacle de la souffrance, la sympathie ne peut se développer : supposer qu'elle se développera, ce serait supposer que notre constitution se modifierait elle-même de manière à accroître ses peines [...] ; ce serait méconnaître cette vérité que le fait de souffrir un genre quelconque de peine rend graduellement insensible à cette peine. D'un autre côté, si l'état social est tel que les manifestations du plaisir prédominent, la sympathie augmentera ». Herbert Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, chap. XIV, § 93, p. 209.

XXIX Cf. Diane B. Paul, "Darwin, social Darwinism and eugenics", in *The Cambridge Companion to Darwin*, 2003, pp. 214-239. À propos de cet article, nous tenons toutefois préciser une légère divergence, car Diane B. Paul estime que la contrainte morale est contre sélective (p. 221), en effet, cela se comprend parce que seuls les membres bien éduqués de la société la pratiquent. Mais Darwin ne veut pas son effacement, mais, au contraire, son

exportation aux « inférieurs ». Telle est l'idée que partagent les trois auteurs mentionnés et qui va contre toute idée d'eugénisme coercitif : "In the 1870s, when Darwin wrote the *Descent*, education and moral suasion appeared even to most alarmists as the only acceptable means of preventing the swamping of the better by the worse. But by the turn of the century, new views of heredity had converged with a heightened sense of danger and changing attitudes towards the state to make active intervention more acceptable. Darwin, Greg and even Galton were too imbued with Whig disturb of government to propose that it restrict human breeding." (p. 230). Mais si l'optique de l'éducation est bien mentionnée, l'auteur soutient pourtant (p. 235) que Darwin était donc prêt à accepter les conséquences de la reproduction supérieure des membres « inférieurs » de la société. Ici, nous tentons de démontrer chez Darwin la recherche d'une convergence et non d'une acceptation.

XXX "In an article entitled "Hereditary Improvement," *Fraser's Magazine* n.s 7 (1873):116-30, Galton avowed: "I believe when the truth of hereditary as respects man shall have become firmly established and be clearly understood, that instead of a sluggish regard being shown towards a practical application of this knowledge, it is much more likely that a perfect enthusiasm for improving the race might develop itself among the educated classes" (p. 120)."

XXXI "Greg was more inclined to advocate legislative changes, if they would be effective. In his original article, he suspected that legislative attempts to conform to natural principles would, in fact, be ineffective, and that continued education was the best hope: "Obviously, no artificial prohibitions or restraints, no laws imposed from above and from without, can restore the principle of 'natural selection' to its due supremacy among the human race. No people in our days would endure the necessary interference and control; and perhaps a result so acquired might not be worth the cost of acquisition. We can only trust to the slow influences of enlightenment and moral susceptibility, percolating downwards and in time permeating all ranks" (Greg, "On the Failure of 'Natural Selection' in the Case of Man," p. 362)."

XXXII « Le premier groupe est composé de ces moralistes plaintifs et mélancoliques, qui nous reprochent continûment notre bonheur alors que tant de nos frères sont dans la misère, qui regardent comme impie la joie naturelle de la prospérité parce qu'elle ne pense pas aux nombreux misérables qui subissent à tous instants toutes sortes de calamités, les langueurs de la pauvreté, les souffrances de la maladie, les horreurs de la mort, les offenses et l'oppression de leurs ennemis. La commisération pour ces misères, devrait, pensent ces moralistes, gêner les plaisirs de l'homme fortuné et rendre habituel à tous les hommes un certain abattement mélancolique. Mais, en premier lieu, cette sympathie extrême avec des infortunes dont nous ne savons rien semble totalement absurde et déraisonnable. Prenez la terre entière et, en moyenne, pour un homme plongé dans la douleur ou la misère, vous en trouverez vingt dans la

prospérité et la joie, ou du moins dans une condition tolérable. Il n'y a assurément aucune raison de vouloir pleurer avec le malheureux plutôt que de devoir se réjouir avec les vingt autres. En outre cette commisération artificielle n'est pas seulement absurde, elle semble aussi totalement impossible. Ceux qui affichent ce caractère n'ont communément qu'une certaine tristesse affectée et sentimentale qui, sans atteindre le cœur, sert seulement à rendre leurs traits et leurs conversations effrontément lugubres et désagréables. [...] A quel dessein devrions-nous nous soucier de ceux qui vivent sur la lune ? » Adam Smith, *Théorie des sentiments moraux*, p 202.

XXXIII « Prendre cette responsabilité – donner une vie qui peut s'avérer une bénédiction ou une malédiction – est un crime envers l'être à qui on la donne s'il n'a pas les chances ordinaires de mener une vie désirable. Et dans un pays trop peuplé ou en voie de le devenir, mettre au monde trop d'enfants, dévaluer ainsi le prix du travail par leur entrée en compétition, c'est faire grand tort à tous ceux qui vivent de leur travail. Ces lois qui, dans nombre de pays du Continent, interdisent le mariage aux couples qui ne peuvent pas prouver qu'ils ont les moyens de nourrir une famille, n'outrepassent pas le pouvoir légitime de l'État ; et par ailleurs, que de telles lois soient ou non bienvenues (question qui dépend principalement des circonstances et des sentiments locaux), on ne peut leur reprocher d'être des violations de la liberté. » J. S. Mill, *De la liberté*, V, p. 230.

CONCLUSION GÉNÉRALE DE LA PARTIE HISTORIQUE ET ANALYTIQUE

Résumé – eugénisme – malthusianisme et téléologie morale – lutte pour l’existence – darwinisme social.

Résumé

Sans reprendre les différentes conclusions de nos quatre premiers chapitres, nous résumerons brièvement les points clés et poursuivrons en répondant – par quelques illustrations – à la question de savoir pourquoi il a été possible de tout faire dire de Darwin. Dans le premier chapitre, l’interprétation de P. Tort a été exposée puis critiquée sur divers aspects endogènes, c’est-à-dire se situant au-delà de l’interprétation de la pensée de Darwin. Premièrement, **l’hypostase de la sélection naturelle*** nous est apparue comme irrecevable. Raisonner en termes de *structure des pressions de sélection* dans un “biotope” donné nous a semblé largement préférable et plus cohérent épistémologiquement. Ainsi, on ne saurait voir un changement endogène de la sélection naturelle à chaque fois que le vivant pose des interfaces – qui ne sont que des adaptations réussies – dans son interaction avec le milieu en général (biotique et abiotique). Deuxièmement, l’explication de l’anthropologie de Darwin avec le prisme de l’effet réversif se lit, au fil des œuvres de P. Tort, comme une large inflation contraire au principe de parcimonie. En effet, de *propre à la civilisation*, l’« effet réversif » dérive vers la simple *socialité*, puis au couple reproducteur témoignant de *soins parentaux*.

À partir du deuxième chapitre, nous avons repris tout ce qui était épistémologiquement nécessaire afin de reconstruire une anthropologie de Darwin alternative à celle de P. Tort que nous pensons intenable. Cette démarche passe par *l’Origine des espèces* et les *Notebooks*, où

l'on observe les rapports entre l'instinct, l'habitude et l'intelligence, la question de l'individualisme sélectif et du gradualisme généralisé (phylogenèse, sociogenèse, facultés mentales). On y trouve toute la batterie conceptuelle de notre savant, avec son pluralisme explicatif : sélection naturelle, usage et non-usage, loi de compensation, corrélation de croissance, variations corrélatives, sélection sexuelle, détournement fonctionnel ("exaptation"), principe d'utilité familiale et *peut-être aussi*, de groupe. Ce passage est nécessaire en tant qu'il permet de comprendre le *feedback* entre instinct et intelligence, de par l'acquisition d'habitudes héréditaires.

Le troisième chapitre, tout en reprenant la question de l'instinct et de ses rapports avec l'intelligence, s'oriente ensuite vers les comportements techniques et met encore plus nettement en évidence la volonté de destruction de la citadelle anthropologique¹. Cette attaque s'observe et finalement résulte de la méthode gradualiste que construit notre savant, gradualisme radical qui ne s'arrête point sur la phylogenèse mais se poursuit sur les facultés mentales, partant de l'instinctif pour arriver au moral en passant par le social. L'insistance sur ce schème développemental – 1, affections filiales, 2, instincts sociaux, 3, sympathie, 4, sens moral – permet de comprendre non seulement la cause de la difficulté de l'analyse (gradualismes psychologique et terminologique¹¹), mais aussi l'inscription de notre savant au sein du courant des *Lumières écossaises*. Darwin propose un système original en tant qu'il opère une naturalisation évolutionniste de ces facultés. De cette partie ressort l'idée selon laquelle la sympathie est un "concept hybride" ou "amphibie", objet à la fois de la sélection comme de l'éducation, instinctive et éduicable, fonctionnant différemment au stade animal (stade empathique et coopératif) par rapport à sa fonction dans la société humaine où la sympathie participe clairement de la diffusion des normes du groupe. La sympathie, cette marque du groupe en l'individu, n'est pas lue sous l'angle de l'individualisme sélectif et de l'avantage individuel (comme c'est paradoxalement le cas avec les théories plus contemporaines de *l'intelligence machiavélique* et de la *théorie de l'esprit*), mais bien sous celui de la sélection de groupe. Cette dernière rend compte de l'altruisme et de la bienveillance individuelle de l'être humain. De là, on observe dans l'anthropologie de Darwin une extension spatiotemporelle de ce souci *sympathique*. *Dans l'espace*, la sympathie fait passer d'une morale tribale à une morale "biocentrique". *Dans le temps*, du fait de l'extension de l'expérience et de la rationalité croissante, ce souci passe du *hic et nunc* (stade empathique et instinctif) au long terme (l'avenir de l'homme, de sa société). D'une manière générale, la sympathie a pour fonction, comme chez Hume, de substituer la considération du lointain à celle du proche. La conscience de la

relativité des croyances, la présence de superstitions amènent Darwin à souligner une opposition entre “normes” et “individuation”, coutumes et liberté individuelle, qui évoque la distinction entre « société militaire » et « société industrielle ». Mais la culture ne saurait pour notre savant trop s'éloigner de l'utile et c'est en ce sens que la sélection de l'utile est l'étalon qui juge la culture, souvent sujette à errer.

Quant au quatrième chapitre, il commence par décrire la reprise darwinienne de Wallace (1864), mettant ainsi en avant une société humaine perçue et analysée *comme une “niche écologique”* avec sa structure de pressions de sélection propre^{III}. Le trait principal y est l'aspect secondaire des qualités corporelles au profit du primat des facultés mentales, intellectuelles en particulier. Cela pose la question des facultés morales, déjà exposée dans le chapitre III, comme ne pouvant relever que de la sélection de groupe. Le relais éducatif se voit dès lors incomber la tâche de pousser ces facultés encore plus haut, sans jamais perdre de vue l'utilité réelle de l'ensemble social. La question de la “compassion” ou “altruisme instinctif” envers les “*helpless*”, comme cause possible de dégénérescence, est abordée et suit la solution apportée au « Problème Darwin » sous la forme d'une convergence entre éthique et utilité. La seule solution acceptable sur les deux terrains de l'éthique et de l'utilité évolutionniste nous a semblé s'articuler autour du développement et de la généralisation de la « partie la plus noble de notre nature », destinée à être véritablement partagée, en particulier chez les bénéficiaires les moins aptes de l'aide. Cela doit mener les acteurs probables de la dégénérescence à s'interdire, s'abstenir dans la descendance. Nous voyons ainsi, à tort ou à raison, la réaffirmation malthusienne de la *contrainte morale*. Si cet aspect est utopique, nécessitant des connaissances nouvelles (loi de l'hérédité) et une éducation forte (donc des sympathies réceptives), Darwin n'abandonne pas l'exigence d'une société plus méritocratique et le maintien de la lutte pour l'existence en civilisation, et ce, comme thérapeutique contre l'indolence et comme garantie de sélection, donc de progrès. Si le souhait du suicide procréatif des inférieurs est utopique, force est de reconnaître combien Darwin mise cependant dessus, comme solution idéale, en théorisant une *hérédité des tendances vertueuses acquises* centrée sur la chasteté, la prévoyance et l'empire sur soi-même. On a défendu une logique des effets combinés à l'œuvre dans la pensée de Darwin, logique où éducation, maintien de la lutte pour l'existence et réalisation d'une société évolutionnairement cohérente (avec la corrélation entre réussite sociale et *fitness* reproductive) sont clairement les piliers de cette convergence souhaitée entre éthique et utilité évolutionniste. La cohérence doctrinale de l'anthropologie de Darwin nous a semblé reposer sur cette recherche de convergence.

Par rapport au problème général selon lequel il est habituel de tout faire dire de Darwin, reprenons les différents axes de lecture permettant de ranger Darwin dans la catégorie de ces idéologies néfastes que sont l'eugénisme, le malthusianisme et le darwinisme social. Tout en brossant ces diverses étiquettes, nous en rappellerons les fautes, les limites ou la validité.

Eugénisme

L'eugénisme (Galton, 1883¹) – développé avant la naissance du terme par le même auteur – est défini par Francis Galton, cousin de Darwin et largement inspiré par ses travaux, comme l'« étude des agents socialement contrôlables qui peuvent améliorer ou détériorer les qualités raciales des générations futures, cela physiquement ou mentalement »^{IV}. Afin de nier le qualificatif d'eugéniste susceptible d'être attribué à Darwin, P. Tort insisterait, et avec raison, sur l'absence de contrôle de la population (ch. XXI), absence qui signifie qu'est laissé au milieu le soin de faire le tri. Il n'y a donc pas de place pour l'éleveur eugéniste et sa sélection *artificielle*. P. Tort indiquerait encore que le « plan » visant à nous éclairer sur les lois de l'hérédité et sur la nocivité des mariages consanguins est une conséquence de la vie même de Darwin. En effet, il était marié avec sa cousine, et ayant perdu trois enfants², il avait des raisons d'être inquiet de la consanguinité.

Suffit-il que notre savant respecte les théories de Galton pour voir en lui un partisan de l'eugénisme avant l'heure ? À cet effet, il est possible de montrer tous les passages où Darwin cite favorablement Galton et prend en considération ses arguments. Même l'*autobiographie* – écrite après *La Descendance* – peut se prêter à ce genre d'objectif. En effet, parlant de son frère Erasmus, Darwin écrit : « Nos esprits et nos goûts étaient cependant si différents que je ne pense pas lui être intellectuellement redevable – pas plus qu'à mes quatre sœurs, qui possédaient des caractères très différents, et, pour certaines d'entre elles, très affirmés. Toutes furent extrêmement gentilles et affectionnées envers moi durant toute leur vie. J'ai tendance à être de l'avis de Francis Galton, à savoir que l'éducation et le milieu n'ont qu'un faible effet sur l'esprit, et que nos qualités sont innées pour la plupart. »³ À vrai dire, cette déclaration peut paraître étonnante par rapport à son itinéraire

1 Francis Galton, *Inquiries into Human Faculty and Its Development*, Londres, Macmillan, 1883, pp. 24-25.

2 Darwin perdit en effet trois enfants sur dix. Cf. Robert Wright, *L'animal moral*, VII, pp. 283-292.

3 Charles Darwin, *L'autobiographie*, pp. 29-31, passage coupé par un dessin représentant son frère Erasmus.

jusqu'au *Descent* car l'auteur augmenta, plutôt que diminua, son pluralisme explicatif. Cela est encore en contradiction avec ce que nous avons vu dans *La Descendance* quant à l'influence de l'éducation pendant les premières années et la logique de l'assimilation des caractères biologiques et psychologiques acquis. Certes, Galton eut une influence importante sur Darwin dès 1865^I, l'orientant peut-être insensiblement vers l'innéisme, mais force est de reconnaître que cela ne s'exprime pas dans la structure théorique du *Descent of Man*, même après 1871^V.

Bien que surprenante, cette tendance innéiste se comprend par rapport à l'attente d'éléments empiriques exprimée dans la conclusion principale. Or, Galton a dû progressivement convaincre Darwin de la fausseté de son hypothèse de la pangenèse^{VI} qui servait de fondement à son usage de l'hérédité de l'acquis. C'est dans l'attente d'un éclairage scientifique quant aux lois de l'hérédité que la lutte pour l'existence et la méritocratie devaient d'autant plus être mobilisées. Toutefois, nous ne pouvons véritablement savoir si l'eugénisme, fut-il privé, était destiné à remplacer ou à accompagner le maintien de la lutte. Nous penchons cependant pour la deuxième option, ne serait-ce que par l'argumentation contre l'indolence, et conformément à la logique des effets combinés que nous croyons voir dans l'anthropologie de notre savant. La considération de l'eugénisme est pourtant loin d'être absente, mais considérer n'est pas adhérer. La comparaison avec le travail de l'éleveur^{VII}, la notion de « plan » et l'indication selon laquelle celui qui aiderait à la connaissance des lois de l'hérédité rendrait un grand service à l'humanité peuvent induire en erreur. L'eugénisme étatique n'est pas darwinien et le darwinisme social n'est pas un eugénisme en attente de la connaissance des lois de l'hérédité, un darwinisme social par défaut, faute de mieux. Penser cela, ce serait ne pas prendre au sérieux l'éthique affichée par Darwin, n'y voir qu'une concession bien pensante². Par conséquent, on doit comprendre que l'opposition entre l'éthique (notre noble nature) et l'utilité évolutionniste (problème des effets délétères d'une assistance mal dirigée) peut avoir une solution, solution par ailleurs exprimée discrètement par Darwin. On comprend qu'il s'agit là d'un eugénisme trop indirect, car c'est l'instruction, et non une police génétique, qui opère sur les réceptivités sympathiques. On se demandera peut-être quelle est la différence fondamentale entre un eugénisme d'État, par voie juridique et autoritaire, et un eugénisme libéral, indirect,

1 F. Galton, "Hereditary Talent and Character", *Macmillan's Magazine*, 12, 157-166 et 318-327.

2 Cette conception est toujours défendable, seulement il faut trouver les lettres l'attestant. Or, jusqu'ici nous n'avons pas trouvé de telles lettres et l'on pense pouvoir s'appuyer sur celle à Gaskell mentionnée plus haut.

de norme. En effet, le but d'une loi eugénique, comme d'une loi en général, est de s'inscrire à terme comme norme, donc de s'effacer en tant que loi autoritaire. Si le résultat est le même, il est par conséquent possible de comprendre l'eugénisme libéral comme un eugénisme larvé. Tout dépend donc de l'extension que l'on s'accorde à donner au concept d'eugénisme et de la place qu'on accorde à la coercition.

Une lecture eugéniste de Darwin pourrait donc s'argumenter sur certains passages, sur le rapprochement avec Galton et une représentation plus innéiste de l'hérédité, sur l'association, de plus, entre eugénisme d'État et eugénisme libéral (pourquoi pas par une lecture "milgramienne" de la fonction sympathique). Face à cette stratégie, nous avons défendu, au contraire, une persévérance de la partie la plus noble de notre nature compensée par l'éducation des « inférieurs ». Cette question de l'éducation des classes défavorisées amène à examiner les filiations théoriques entre Malthus et notre savant.

Malthusianisme et Téléologie Morale

Parler du malthusianisme de Darwin semble d'abord inadéquat, et ce du simple fait du rejet du contrôle de la population tel qu'il est explicité dans la conclusion principale. C'est là l'argumentation de P. Tort : au lieu d'y voir un trait favorable au darwinisme social, le commentateur n'y perçoit que la négation de Malthus. Il semble d'ailleurs que notre commentateur pense Malthus comme voulant une limitation de la population *par méthode interventionniste et coercitive*, ce qui ne reflète pas sa pensée. En fait, Malthus n'est pas véritablement nié, mais dépassé par Darwin. Si la réflexion sur Malthus apparaît essentielle pour comprendre la sélection naturelle (pression de population, lutte pour l'existence et parti pris individualiste), il en va de même, comme nous le défendons, concernant l'anthropologie de Darwin. Par exemple, Darwin et Malthus ne proposent-ils pas le même conseil aux pauvres ? Pour Malthus comme pour Darwin, la lutte pour l'existence participe et du monde animal et du monde humain. Pour notre naturaliste, « L'homme subit les mêmes maux physiques que les autres animaux, il n'a donc aucun droit à l'immunité contre ceux qui résultent de la lutte pour l'existence. »¹ De même, pour Malthus :

« La cause que j'ai en vue est la tendance constante qui se manifeste dans tous les êtres vivants à accroître leur espèce, plus que ne le comporte la quantité de nourriture qui est à leur portée. C'est une observation du docteur Franklin, qu'il n'y a aucune limite à la faculté

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 154.

productive des plantes et des animaux, si ce n'est qu'en augmentant en nombre ils se dérobent mutuellement leur subsistance. [...] Cela est incontestable. La nature a répandu d'une main libérale les germes de la vie dans les deux règnes, mais elle a été économe de place et d'aliments. Sans cette réserve, en quelques milliers d'années, des millions de mondes auraient été fécondés par la terre seule ; mais une impérieuse nécessité réprime cette population luxuriante ; et l'homme est soumis à sa loi, comme tous les êtres vivants. Les plantes et les animaux suivent leur instinct, sans être arrêtés par la prévoyance des besoins qu'éprouvera leur progéniture. »¹

Toutefois, si l'humanité est bien soumise à cette lutte, il est dans ses possibilités de contrecarrer cette situation, par la *contrainte morale* (s'abstenir du mariage, "suicide procréatif"). Et, si Malthus souhaite cette substitution d'obstacles préventifs aux obstacles destructifs, Darwin s'en méfie en partie. En effet, *cette substitution, de par la contrainte morale, irait contre ce qu'il pense avoir découvert dans la nature*, notre savant ayant compris le sens du différentiel d'accroissement : non pas l'enseignement de la contrainte morale, mais bien l'évolution^{VIII}. Darwin n'est pas contre Malthus, il a simplement compris l'intérêt, le sens, c'est-à-dire l'utilité biologique des « souffrances » engendrées par le différentiel d'accroissement entre population et nourriture : la variabilité individuelle héritable et la sélection des traits avantageux. C'est ce changement de regard qui le conduit à cette conclusion : « Le résultat direct de cette guerre de la nature, qui se traduit par la famine et la mort, est donc le fait le plus admirable que nous puissions concevoir, à savoir : la production des animaux supérieurs. »² Là où Malthus pensait la contrainte morale, comme substitution d'obstacles *préventifs* (contrainte morale) à des obstacles *destructifs* (famine, maladie, guerre), il est évident que Darwin éclaire tout autrement la signification de cette souffrance. Sur ce point, Darwin ne saurait être malthusien, sa découverte le lui interdit. C'est pourquoi, par ailleurs, il estime souhaitable un maintien de la lutte, donc de l'accroissement de la population, dans *The Descent of Man*.

Cette utilisation partielle de Malthus doit être comprise par rapport à ce passage de l'*autobiographie* qui indique la différence essentielle entre nos deux protagonistes :

« Qu'il y ait beaucoup de souffrance dans le monde, personne n'en disconvient. Certains ont tenté d'expliquer cela par référence à l'homme,

1 T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre I, I, p. 6.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 548 (dernière page).

en imaginant que cela sert à son perfectionnement moral^[1]. Mais le nombre des hommes dans le monde est presque insignifiant comparé à celui de l'ensemble des autres êtres sensibles, et ceux-ci souffrent souvent beaucoup, sans l'ombre d'un perfectionnement moral. Un être aussi puissant et aussi riche de connaissance que le Dieu qui a pu créer l'univers est, pour nos esprits finis, omnipotent et omniscient ; notre compréhension se révolte de supposer que sa bienveillance ne soit pas sans limites, car quel est l'intérêt de la souffrance de millions d'animaux inférieurs pendant un temps presque infini ? Cet argument très ancien, tiré de l'existence de la souffrance, contre une cause première intelligente, me semble fort ; alors que, comme on l'a remarqué, la présence de tant de souffrance s'accorde bien à l'idée que tous les êtres organiques se sont développés par variation et sélection naturelle. »²

Si une différence apparaît clairement, force est de reconnaître un aspect commun entre Darwin et Malthus : la présence d'une téléologie morale. La sélection naturelle produit du bonheur^{IX} et se voit par là dotée d'une connotation morale : elle produit du bonheur et pas simplement de l'adaptation ; elle répond au problème métaphysique du bien et du mal, et dans une certaine mesure, présente le mal comme moyen du bien. Ce que l'on remarque aisément dans ce passage, c'est que la sélection naturelle vient remplacer Dieu en tant qu'architecte et en tant que père bienveillant. Cela soulève toute l'ambivalence entre la pensée non-téléologique qui nous paraît en général centrale dans la révolution darwinienne et le maintien, probablement didactique, diplomatique et heuristique, d'une pensée théo-téléologique, comme si Darwin savait précisément ce qu'il remplaçait dans la psychè, *i.e.* à quel point il se faisait « l'effet d'avouer un meurtre. »³

Diverses opinions sont exprimées quant à cette persistance d'une pensée téléologique chez Darwin. Par exemple, pour Bowler, « Darwin tenait beaucoup à laisser entendre que son mécanisme de sélection naturelle mènerait, tout du moins à long terme, la plupart des êtres vivants vers des niveaux plus élevés de développement. C'était la seule

1 Cette idée, c'est bien entendu celle de Malthus, réfléchissant sur le pourquoi d'un tel déséquilibre entre accroissement de la population et la rareté de la nourriture. La solution qu'il en tira fut bien celle de l'enseignement de la contrainte morale, par la chasteté et un mariage plus tardif, témoignant ainsi de responsabilité et de prévoyance.

2 Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 74.

3 « Je suis presque convaincu (contrairement à l'opinion que j'avais au début) que les espèces ne sont pas immuables (je me fais l'effet d'avouer un meurtre). [...] Je pense que j'ai trouvé (c'est ici qu'est la présomption) la manière très simple par laquelle les espèces s'adaptent à des fins variées. » Charles Darwin, Lettre à Hooker du 11 janvier 1844.

manière de séduire les penseurs libéraux qui voyaient dans l'évolution une garantie de progrès social. »^X Robert J. Richards s'est aussi intéressé à ces aspects téléologiques et moraux de la sélection¹ et il lui semble que les darwiniens ont trop insisté sur l'aspect non téléologique de la pensée de Darwin^{XI}. Nous demeurons donc possiblement piégés entre le choix de l'option didactique et métaphorique d'un côté, et, de l'autre, celui d'une persistance réelle, chez Darwin, de la théologie naturelle avec sa téléologie personnifiée.

À notre niveau, nous pencherions dans le sens du choix didactique, pédagogique et stratégique de ces expressions à connotations morales visant ainsi à implanter la sélection naturelle dans les esprits. En effet, Darwin pense et construit sa théorie par rapport à cette vision en place, où l'argument du *design* (Paley) est si prégnant. Encore, force est de reconnaître que la téléologie de Darwin n'est pas celle de Lamarck ou de Bergson. Il n'y a pas en soi de principe ou de tendance à la complexification interne au vivant. Cette dernière serait simplement le résultat de la sélection naturelle selon certains environnements, une évolution aux possibilités multiples et qui ne se mesure que relativement. De plus, à la différence de Lamarck, pour Darwin, l'extinction existe. En fait, on trouve dans la dernière édition de *l'Origine* – et peut-être avant – un sous-titre ajouté qui s'intitule « Du progrès possible de l'organisation »^{XII}. Dans ce passage, on remarque la tension entre l'aléatoire et la tendance à la complexification. En définitive, on sait que la variation est l'aléatoire et la sélection l'aspect déterministe. Plus précisément, c'est le paramètre biotique (qui fait la "course aux armements", la compétition, la concurrence) qui prend la place de la tendance à la complexification. Darwin explique la persistance d'espèces peu complexes par les conditions locales et par l'absence de compétition suffisante², ne nécessitant pas, dès lors, de

-
- 1 Cf. Robert J. Richards, "Darwin on Mind, Morals, and Emotions", in *The Cambridge Companion to Darwin*, eds. J. Hodge and G. Radick, Cambridge University Press, 2003, 92-115. Richards, "Darwin's place in the history of thought: A reevaluation", *PNAS*, 106(1), 2009, 10056-10060. Richards, "Darwin's Theory of Natural Selection and Its Moral purpose", in Richards & Ruse, *The Cambridge Companion to the "Origin of Species"*, Cambridge University Press, 2009, 47-66. Voir aussi Richards, *The Meaning of evolution...*, 1992. En français, voir Kathryn Tabb, « La téléologie de Darwin », *Natures Sciences Sociétés*, 15, 2007, pp. 287-290.
 - 2 « ...les organismes inférieurs paraissent avoir persisté jusqu'à l'époque actuelle, parce qu'ils habitent des régions restreintes et fermées, où ils ont été soumis à une concurrence moins active, et où leur petit nombre a retardé la production de variations favorables. » C. Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV, p. 136.

complexification¹. Du point de vue de l'organisme comme de la phylogenèse, la théorie darwinienne conserve ce double jeu de l'aléatoire et de la tendance déterministe et progressiste. Darwin n'en reste pas moins hésitant, bien conscient de ses limites^{XIII}.

À la rigueur, et revenant sur le lien avec Malthus, la substitution de la sélection naturelle à la composante théologique de Malthus n'exclut pas l'aspect téléologico-moral, en ce sens précis que la conséquence majeure en est *un respect, voire un éloge ou un culte du procès* là où Malthus ne voyait qu'un appel à la contrainte morale. Toutefois, dans *The Descent of Man*, et peut-être contre toute attente, la considération malthusienne de la contrainte morale est réintroduite. Le problème d'une charité mal dirigée est commun aux deux auteurs. Ainsi, si la sélection naturelle élimine les faibles, elle élimine par dérivation ceux qui souffrent le plus dans leur environnement et multiplie ainsi le bonheur général. Il semble alors facile d'exporter cela à la société humaine. En effet, la sélection naturelle est en opposition avec cette préservation qui multiplie le malheur au lieu d'y porter remède. Ainsi, dans la *Descendance*, loin de maintenir ce *seul* cap, celui de la confiance dans le procès, Darwin reprend de Malthus (sans le citer) l'idée de contrainte morale, de suicide procréatif. Notre savant cumule donc le souhait de la persistance de la lutte accompagnée de plus par une restriction reproductive volontaire selon les critères de la richesse, de la santé et de l'intelligence. Reconnaissons en tout cas que la modalité de l'action visant à contrecarrer la surpopulation est, chez Malthus, *éducative*². De même, si l'on tourne le regard vers l'anthropologie darwinienne, on ne peut que constater que *la solution idéale, la plus légitime, est aussi éducative*. En revanche, si un tel souhait est « utopique », c'est-à-dire « plus facile à espérer qu'à réaliser », Darwin garde un certain optimisme théorique sur la question (hérédité des tendances vertueuses acquises) ; optimisme d'autant plus renforcé par la persistance de la lutte. Encore une fois, notre savant semble défendre des effets cumulatifs ou combinés, et non l'éducation à *la place* de la lutte ou la lutte à *défait* d'une efficacité de l'éducation même si, il est vrai, cette absence possible d'efficacité éducative rend la lutte d'autant plus

1 « Dans quelques cas il doit y avoir eu ce que nous devons désigner sous le nom de *rétrogradation d'organisation*. Mais la cause principale réside dans ce fait que, étant données de très-simples conditions d'existence, une haute organisation serait inutile, peut-être même désavantageuse, en ce qu'étant d'une nature plus délicate, elle se dérangerait plus facilement, et serait aussi plus facilement détruite. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV, p. 136.

2 T. R. Malthus, *Essai sur le principe de population*, Livre IV, début du chap. VI, p. 500 ; Livre IV, XIII, pp. 564-565.

nécessaire. Ce lien entre Darwin et Malthus est donc fort^{XIV} et c'est en ce sens que, pour nous, Malthus n'est pas nié mais simplement dépassé par Darwin.

Lutte pour l'existence

Un autre trait important de divergence possible quant à la question de l'approche sociopolitique de Darwin se situe autour du concept de « lutte pour l'existence ». Or, il faut rappeler que Darwin utilise cette expression dans un sens métaphorique :

« Je dois faire remarquer que j'emploie le terme de *lutte pour l'existence* dans le sens général et métaphorique, ce qui implique les relations mutuelles de dépendance des êtres organisés, et, ce qui est plus important, non seulement la vie de l'individu, mais son aptitude ou sa réussite à laisser des descendants. [...] J'emploie donc, pour plus de commodité, le terme général de *lutte pour l'existence*, dans ces différents sens qui se confondent les uns avec les autres. »¹

Daniel Becquemont commente l'expression comme suit : « le terme de lutte pour la vie est employé par Darwin dans un sens très large, englobant à la fois l'idée de compétition et celle de solidarité [...]. Il s'agit donc pour Darwin d'un terme composé de plusieurs sens connexes [...]. La lutte pour la vie, alors, désigne un ensemble d'interrelations [...]. Il y a au moins trois niveaux de lutte pour l'existence : lutte entre eux des individus d'une même espèce, lutte entre espèces différentes, lutte entre une espèce et ses conditions de vie, et le terme désigne l'ensemble de ces interrelations. Quant au critère du succès qui sanctionne cette lutte, ce n'est pas le succès de l'individu, mais la reproduction d'un grand nombre de descendants. »² La métaphore ne fait donc pas bon ménage et semble bien être à la base de nombreuses confusions quant à la philosophie de notre savant. À titre d'exemple, Jean-Marie Pelt semble penser que, pour le darwinisme, ce phénomène serait de l'ordre de l'agressivité^{XV}. La lutte pour l'existence, certes, est une expression problématique, mais elle ne suggère pas si directement l'agressivité, la prédation et la violence. Ce qu'il faut souligner, c'est que la lutte pour l'existence est efficace déjà, et surtout, en tant que processus *latent*, ou "invisible", si l'on se rappelle que la lutte intraspécifique est, chez Darwin, la plus forte, donc la plus créative. L'essentiel de la lutte pour

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, p. 112. "I should premise that I use the term *Struggle for Existence* in a large and metaphorical sense" (*Origin of Species*, début du chapitre III).

2 Daniel Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, p. 21.

l'existence n'est pas *manifeste*, non plus, spectaculaire, à l'inverse de la prédation ou de l'agressivité. Comment peut-on confondre ces deux phénomènes qui ne sont pas du tout sur le même plan ? La prédation peut certes être vue comme une pression de sélection, mais elle n'a pas la force créative du *struggle for life* en ce sens qu'elle ne saurait prétendre au titre de moteur de l'évolution, non plus à celui d'unification de la diversité du vivant. On le comprend aisément, car c'est pourtant cette « lutte » qui rend raison, chez Darwin, de la coopération et de l'ensemble de la socialité. Ces derniers phénomènes coopératifs en constituent les réponses adaptatives. Ainsi donc, opposer moteurs compétitifs et moteurs coopératifs n'aurait pas de sens pour Darwin¹. La lutte pour l'existence n'empêche aucunement des résultats témoignant de la coopération, et même, les explique. Cette lutte met encore en lumière la solidarité du vivant, au sens de l'inter-adaptation générale.

On doit en effet souligner ce genre de problème, sinon nous nous trouverions dans une position bien inconfortable en rencontrant, par exemple, ces passages de Spencer, "l'apôtre du darwinisme social" :

« Une pareille théorie ne plaira pas à ceux qui déplorent que de plus en plus l'on cesse de croire à la damnation éternelle ; ni à ceux qui suivent l'apôtre de la force brutale en pensant que, si la règle de la force a été bonne autrefois, elle doit être bonne dans tous les temps »²

« Tout le monde voit que si chacun poursuivait sans contrainte à chaque instant son propre intérêt, sans s'occuper le moins du monde des autres hommes, il en résulterait une guerre universelle et la dissolution de la société. »³

Or, Marx ne dit-il pas la même chose ? « Darwin a été amené [...] à découvrir que la lutte pour la vie était la loi dominante dans la vie animale et végétale. Mais le mouvement darwiniste, lui, y voit une raison décisive pour la société humaine de ne jamais se libérer de notre animalité. »⁴

1 Sur ce point voir notre article « P. Tort et l'usage dialectique de Darwin », pp. 2-3, où l'on compare Kropotkine (éloge du *résultat* de la sélection) et Darwin (éloge du *processus* sélectif).

2 Herbert Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, XIV, « Conciliation », § 98, p. 220.

3 H. Spencer, *Les bases de la morale évolutionniste*, XIII, « Jugement et Compromis », § 82, p. 188.

4 Lettre de Marx à Lafargue du 15 février 1869.

Darwinisme social

Quant au problème du “darwinisme social” de Darwin, force est d’abord de remarquer combien l’expression est de l’ordre de l’anathème et de la rhétorique. Cette situation indique qu’il faut probablement rejeter cette expression qui, de plus, est assez équivoque et peu ou mal définie. Comme l’indique Daniel Becquemont : « On a appelé “darwinisme social” à la fois l’apologie de la compétition interindividuelle de type spencérien et la “sociologie de la lutte” qui voyait dans la lutte entre groupes ethniques le moteur de l’histoire. »¹ La question de l’entité principale de la lutte n’est donc pas toujours claire, même si, en principe, la lutte doit être perçue aux deux niveaux de l’individu et du groupe. Cependant, l’accent mis sur l’un ou l’autre de ces niveaux donnera des perspectives bien différentes. La chose est encore obscurcie lorsqu’on fait comprendre l’eugénisme comme une forme de darwinisme social². De nombreuses variations sont ainsi possibles, selon la vision de la nature humaine, selon l’insistance sur l’innéité ou la plasticité^{xvi}, selon l’entité en lutte et la définition ou le domaine des caractères désirables (force, santé, intelligence, moralité, richesse). L’aspect politique, selon les déclinaisons de “conservateurs” ou “progressistes” (le fait que le darwinisme social cautionne l’ordre social à un instant *t* ou pas) n’est pour nous que de peu d’intérêt et risque d’apporter de la confusion.

Ce que nous avons cherché à développer, avec plus ou moins de réussite, était une définition par personnages conceptuels (bionomes et biocrates³). Un article particulièrement utile et intéressant, proposé par Geoffrey M. Hodgson⁴, expose l’évolution des fréquences et du sens de l’expression de « darwinisme social ». Ses remarques nous poussent à distinguer deux types de « darwinisme social ». Le premier, de type A –

-
- 1 Daniel Becquemont, « Herbert Spencer : progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 14(1) 1996, p. 85.
 - 2 « Appliquer à la pratique eugénique le terme de “darwinisme social” [comme le fait Novicow] est compliquer inutilement le problème, l’eugénisme ayant pour présupposé, non des analogies, mais une réduction complète du social au biologique, et ne se fondant pas en priorité sur la notion de survivance du plus apte comme moteur de l’histoire. » D. Becquemont, « Aspects du darwinisme social anglo-saxon », in *Darwinisme et société*, p. 140. Becquemont soutient ainsi une distinction claire, analogue à celle que faisait remarquer Lester F. Ward (1841-1913) par rapport à Novicow.
 - 3 Cf. glossaire, art. **biosophie***.
 - 4 Geoffrey M. Hodgson, “Social Darwinism in Anglophone Academic Journals: A Contribution to the History of the Term”, *Journal of Historical Sociology*, 17(4), 2004, 428-463.

comme Apologie, Appauvri, Anathème, pensée de l'Autre – peut se caractériser par l'apologie du conflit et de la lutte (au sens non métaphorique) en tant que condition nécessaire au progrès. Ses variantes concernent l'entité en lutte : individuelle, sociale, nationale, raciale. Traiter quelqu'un de darwiniste social peut alors tout autant renvoyer à un libéral faisant l'apologie de la compétition individuelle qu'aux militaristes ou aux racistes. À ce darwinisme social de type A, il faut opposer un darwinisme social de type E, plus éclairé quant à Darwin, plus clair et opérationnel, résultant de la simple extension des concepts biologiques vers le social, tout en violant la loi de Hume, c'est-à-dire en passant d'un discours descriptif à un discours prescriptif devant jouer sur l'organisation de la société^{XVII}. Or, Darwin participe indubitablement de ce courant. En revanche, si l'on tient à garder le sens que lui donne Novicow, à savoir « La doctrine qui considère l'homicide collectif comme la cause des progrès du genre humain »¹, donc l'idée d'une apologie de la lutte, du conflit et de la guerre comme source des progrès humains (Type A), autant dire que nous ne la trouverons pas chez Darwin, ni d'ailleurs chez Spencer². Pour Daniel Becquemont, ce qu'on a tendance à appeler le darwinisme social (de type A), renvoie à une image de la guerre de la nature bien antérieure à la réflexion de notre savant³. En revanche, dire que Darwin ne voulait pas que l'on tire des conséquences éthiques et politiques de son travail est bien évidemment indéfendable.

Au fond, nous n'aurions pas à nous indigner d'une telle approche biologique de la société (social-darwinisme), Darwin ne fait pas d'idéologie au sens où nous l'entendons aujourd'hui, il reste honnête, guidé par la recherche de la vérité, se contentant, nous semble-t-il, de suivre le conseil de Mill : « Il est impossible d'être un grand penseur sans reconnaître que son premier devoir est de suivre son intelligence, quelle que soit la conclusion à laquelle elle peut mener. »⁴ Par ailleurs, cette exportation des catégories darwiniennes à l'évolution humaine comme à la société humaine était trop attractive pour ne pas être tentée. En fait, ce qui compte et ce qui pêche, c'est le franchissement de ladite « loi de Hume », ou de l'être au devoir-être, c'est-à-dire le passage du

1 Jacques Novicow, *La critique du darwinisme social*, p. 3.

2 Cf. Daniel Becquemont, « Herbert Spencer : progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 14 (1), 1996, pp. 69-88 ; « Aspects du darwinisme social anglo-saxon », in *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 137-160.

3 Cf. Daniel Becquemont, *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, chap. VIII « Changement de direction : Darwin lecteur de Malthus », pp. 213-235.

4 J. S. Mill, *De la liberté*, II, p. 111.

descriptif au *prescriptif*. Notre raisonnement s’articule donc autour de la proposition de classification suivante :

BIOSOPHIE			
Social-darwinisme	Symbionomie	Bionomie (darwinisme social)	Biocratie (eugénisme)
Purement descriptif, simple utilisation du paradigme darwinien pour lire la société humaine.	Passage du descriptif au prescriptif (mais objectif de <i>neutralisation</i> du darwinisme social). Référentiel : la coopération, la nature nous enseigne la coopération. Éloge du <i>résultat</i> (socialité) plus que du <i>processus</i> sélectif. Lutte pour l'existence : inutile.	Passage du descriptif au prescriptif. Référentiel : la sélection naturelle (ou sociale ou sociétale), le milieu sélectionne. Lutte pour l'existence : nécessaire. Type A : Anathème, Ambivalent, Apologie du conflit. (Lutte pour l'existence : non comprise au sens métaphorique). Type E : Extension des concepts darwiniens à la société humaine (fitness reproductive, sélection, lutte pour l'existence).	Passage du descriptif au prescriptif. Référentiel : la sélection artificielle, l'homme politique doit sélectionner les qualités qui lui semblent utiles à la société. Lutte pour l'existence : inutile.

Darwinisme social et sympathie

Nous avons vu, dans le chapitre III, que le terme de sympathie, dans son sens technique, provenait de la tradition philosophique des *Lumières écossaises*. Pour Richards, comme pour nous, Darwin procède ainsi à la naturalisation évolutionniste de la philosophie de Mackintosh, ou plus largement des *Lumières écossaises*. S’il est possible d’estimer que notre analyse, par une critique globale de P. Tort, tombe dans l’écueil contraire, nous tenons néanmoins à clarifier la position ici défendue. Si, comme Tort, nous pouvons penser que la sympathie immunise Darwin du darwinisme social de type A, en revanche, elle n’invalidé pas, à nos yeux, le darwinisme social de type E. En effet, on a vu que la sélection était persistante dans la société humaine et que la lutte pour l’existence devait être maintenue. De plus, et c’est là le point décisif, la violation de la loi de Hume est manifeste, Darwin souhaitant une société plus cohérente, évolutionnairement parlant. Par là, il faut comprendre que la

sympathie envers les faibles *ne saurait annuler le différentiel reproductif, donc le travail de la sélection*. Si l'on pense à la médecine et que l'on veut en faire le trait prégnant du milieu humain, alors on pourra dire comme P. Tort que « là où la nature élimine, la civilisation préserve ». Cependant on ne saurait légitimement généraliser et prendre un phénomène local pour phénomène global. En effet, notons qu'une protection à ce niveau n'empêche en rien un report des pressions de sélection sur d'autres domaines. De même, pour Darwin, ce qui prime dans la civilisation, ce ne sont pas les qualités corporelles mais les facultés intellectuelles et morales (du point de vue de la sélection "intersociétale"). Sur les premières, Darwin est sans appel, il y a sélection. Les secondes dénotent au contraire (dans les sociétés hautement civilisées) d'une absence de sélection que l'éducation doit alors prendre en charge. Pense-t-on, du simple fait que Darwin considère que notre nature nous empêche de négliger nos semblables, que cela suffirait à faire de la société une structure anti-sélective et par là l'immuniser contre le darwinisme social ? Cela serait nier le report des pressions de sélection et prendre un report pour un renversement, car à "biotope" nouveau, traits adaptatifs nouveaux. Il est donc normal que certains traits autrefois utiles et essentiels y soient désormais secondaires et inversement.

L'examen du darwinisme social implique d'en rester à cette sphère de validité interne, sans comparer les milieux naturels et civilisationnels entre eux : la question primordiale est de *savoir si le système de contrainte sélective demeure*. Si nous ne saisissons pas le report des pressions de sélection à l'œuvre, nous risquons de faire de Darwin un philosophe moraliste qui quitterait soudainement son analyse évolutionniste des phénomènes. Rejeter l'action eugéniste ne signifie aucunement que la société darwinienne soit anti-sélective. De surcroît, Darwin ne revendique-t-il pas certaines réformes pour que les plus capables fassent le plus grand nombre d'enfants ?

Darwinisme social "cognitif", lamarckisme social moral

Il apparaît que Darwin raisonne avec la société humaine selon un darwinisme social qu'on pourrait qualifier de "cognitif", d'intellectuel ou de cérébral. Mais, si l'on tient à être rigoureux, il faut relever que la sélection naturelle *pourrait* encore s'exercer pleinement sur les facultés morales, *pourrait* car Darwin, étonnamment, relègue ce type de sélection "intersociétale" l'associant à un état de civilisation moins avancée. D'où toute l'attention qu'il faut dans la détection du type de milieu dont parle Darwin, car *nations* et *nations* « hautement » ou « très » civilisées divergent sur ce point. Au conflit de groupe se

substitue un relais éducatif et culturel. En somme, dans une nation hautement civilisée, *il y a bien un darwinisme social concernant l'intellect¹, mais accompagné d'un lamarckisme social concernant les traits moraux*². En fait, la théorie de Darwin ne fait pas que « simuler le lamarckisme »³, elle l'intègre pleinement. Il suit de ce qui vient d'être dit qu'on ne saurait véritablement soutenir une théorie de l'émancipation humaine à l'œuvre chez notre savant, car même lorsque nous nous y attendons le plus, Darwin revient sur le socle naturaliste. Par exemple, l'éducation des femmes pour être effective et validée doit encore passer par un différentiel reproductif³. La prise en compte de la technique est ramenée à une sélection sur les capacités intellectuelles. L'hérédité "horizontale" qu'elle permet est lue sous l'angle de l'avantage dans la sélection autant individuelle que de groupe. Quant au phénomène moral, bien qu'à la charge, désormais, de l'éducation, Darwin ne saurait lui conférer une véritable efficacité sans une "assimilation" biologique possible.

Conclusion

La sympathie est la condition de possibilité d'une efficace réception de l'éducation morale susceptible de réguler les comportements reproductifs. Toutefois, l'éducation de la sympathie aux conséquences de la théorie darwinienne n'est pas *la* solution contre les effets dysgéniques de la protection des faibles, mais seulement la solution *idéale*, c'est-à-dire un peu utopique. De plus, cette solution n'exclut pas les autres aménagements sociétaux proposés par Darwin (effets combinés). Cela n'implique pas une fonction décorative de la sympathie et de l'éducation dans le discours de Darwin, simplement, ces dernières ne sauraient être suffisantes. Darwin, *réaliste*, semble bien plutôt accorder sa confiance au procès sélectif ainsi qu'à la réforme de la société, dans l'optique d'une corrélation forte entre la réussite sociale et la *fitness* reproductive. Par conséquent, en reprenant l'expression wébérienne concernant l'État et la violence⁴, il est aisé de soutenir qu'ici, avec la révolution darwinienne et l'anthropologie qui en découle,

1 Ce qui ne veut pas dire que l'habitude et la culture ne jouent pas.

2 François Jacob, *Le jeu des possibles*, p. 45.

3 Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, XIX, p. 685 ; ou *La Descendance de l'homme*, p. 618.

4 « ...il nous faut dire que l'État est cette communauté humaine qui, à l'intérieur d'un territoire déterminé (le "territoire" appartient à sa caractérisation), revendique pour elle-même et parvient à imposer le monopole de la violence physique légitime. » Max Weber, *Le savant et la politique*, « La profession et la vocation de politique » (1919-1922), p. 118.

les riches méritants, les personnes intelligentes et si possible en bonne santé “se réservent le monopole de la reproduction *légitime*”.

L’anthropologie de Darwin n’est pas une théorie de l’émancipation vitale ou humaine. Loin de défendre, du fait du phénomène technique, une émancipation somatique conséquente, Darwin se contente de l’idée d’un report des pressions de sélection du somatique au cognitif (Wallace, 1864). Quant aux capacités morales, lorsque Darwin confère la tâche de la poursuite de leur développement à l’éducation, il ne semble donner de la valeur à cette dernière qu’en tant qu’elle est capable de produire des habitudes *héritables*, biologiquement parlant, donc de futurs objets de sélection (hérédité des tendances vertueuses acquises). C’est ainsi qu’il y a, dans l’anthropologie de Darwin, à la fois un darwinisme social cérébral ou intellectuel et un lamarckisme social concernant les traits relatifs à la moralité. Comment pourrions-nous, dès lors, penser que l’on quittât la nature pour la culture ? La civilisation reste un “biotope” soumis aux contraintes sélectives, même dans le cas de la nation « très civilisée ». La culture n’y est non pas une simple force d’opposition à la sélection, mais un véritable paramètre aux effets sélectionnistes et lamarckiens tout à fait créatifs. Le fait que même les acquisitions culturelles soient pensées comme assimilables donne l’idée d’une circularité où tout retourne dans la naturalité. Remarquons alors combien, lorsque la civilisation quitte la logique évolutionniste, Darwin délègue à la société et à sa culture l’obligation de se rabattre sur ce même modèle. La fin de la *Descendance* n’atteste-t-elle pas de ce référentiel naturel qui fonde la morale et qui juge la culture ?

« Pour ma part je préférerais descendre de ce petit singe héroïque qui brava son ennemi redouté afin de sauver la vie de son gardien, ou de ce vieux babouin qui, descendant des montagnes, arracha triomphalement son jeune compagnon à une meute de chiens étonnés – plutôt que d’un sauvage qui prend plaisir à torturer ses ennemis, qui offre des sacrifices sanglants, qui pratique l’infanticide sans remords, qui traite ses femmes comme des esclaves, qui ignore la décence, et qui est habité par les superstitions les plus grossières. »¹

Au grand principe d’utilité qui semble en effet incarner le référentiel du jugement de ces “deux mondes” de la nature et de la société que Darwin se fait un devoir d’unifier, certaines exceptions ont pu transparaître. En premier lieu, l’extension de la sympathie « aux infirmes, aux idiots et autres membres inutiles de la société »². En second lieu, l’extension de la sympathie aux animaux. Ces deux extensions, qu’on a parfois

1 Charles Darwin, *La Filiation de l’homme*, p. 740 ; *Descendance*, p. 678.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l’homme*, IV, p. 134

qualifiées d'hypertéliques, sont des *traits dérivés* nuisibles ou inutiles d'une sympathie elle-même sélectionnée, car fondamentalement et globalement adaptative. Nous avons vu comment la première sortie de l'utilité était susceptible d'être réorientée culturellement, quant à la seconde, celle relative aux êtres doués de sensibilité (*sentient beings*), sans être nuisible, fait partie du réel horizon moral "biocentrique"^{xviii} ou "pathocentrique"¹ de notre naturaliste.

À en croire le haut niveau d'exigence morale en cours, il semble que Darwin devrait être, *et* un génie, *et* un théoricien conforme à la sensibilité morale des époques futures et surtout la nôtre. Voilà qui n'est ni sérieux, ni tolérant, car l'on prend toujours la posture de l'infailibilité morale, nous pensant comme de légitimes modèles, au-dessus de l'histoire et émancipés des déterminismes idéologiques et sociaux. Or, nous ne sommes *que* des produits sociaux, et même notre sens moral est clairement orienté et façonné par notre culture. En bref, attendre du passé une conformité avec la morale actuelle, c'est faire preuve d'étroitesse d'esprit. Mais peut-être est-ce là de notre part une générosité coupable au regard des normes en cours. Cela étant dit, même à l'aune de ce sens moral contemporain, remarquons que c'est pourtant le même homme qui, d'une part, parle d'extension indéfinie de la sympathie envers tous les hommes, se rend littéralement malade de l'existence de l'esclavage ou des souffrances gratuites infligées aux animaux² et, d'autre part, il est vrai, parle froidement du problème que constituerait pour l'espèce la reproduction supposée nocive d'individus jugés « inférieurs ».

Nous en demandons donc trop à Darwin et ce n'est pas lui faire honneur que de ne pouvoir ni l'accepter tel qu'il était, ni comprendre qu'il ne faisait que poursuivre le fil de ses idées³, conformément à l'esprit scientifique, bien que conscient du statut hypothétique de ses réflexions⁴. Cela étant dit, n'oublions pas que nous sommes nous aussi ethnocentriques et limités et que nous serons aussi, et espérons-le, des

1 Cette sensibilité est en effet directement à relier avec l'utilitarisme de Bentham.

2 Cf. entre autres, F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 541-542 ; lettre de Charles Darwin à Frithiof Holmgren du 14 avril 1881, in F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 548 [LLD3, 205 / *Letter* 13115].

3 « Il est impossible d'être un grand penseur sans reconnaître que son premier devoir est de suivre son intelligence, quelle que soit la conclusion à laquelle elle peut mener. » J. S. Mill, *De la liberté*, II, p. 111.

4 En effet, comme le souligne Lorenz, « Le seul grand inventeur qui ait toujours *sous-estimé* le principe d'explication qu'il avait découvert fut Charles Darwin ». K. Lorenz, *L'envers du miroir*, p. 321.

primitifs pour les générations futures, comme notre savant le souhaitait explicitement : « Je ne peux l'expliquer, mais, à mes yeux, ce serait une infinie satisfaction de croire que le genre humain progressera à un point tel que nous regarderons notre état actuel comme celui de simples barbares. »¹

-
- 1 Lettre de Darwin à Lyell du 27 avril 1860 [MLD2, p. 30 / Letter 2771]. Voir aussi la lettre de Charles Darwin à Charles Lyell du 4 janvier 1860, in Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 110 [LLD2, p. 262] : « Je regrette de dire que je n'ai aucune "vue consolatrice" sur la dignité de l'homme. Je suis satisfait de penser que l'homme progressera probablement, et je ne m'inquiète guère de savoir si dans un avenir éloigné nous serons considérés par nos descendants comme de simples sauvages. » Il serait toutefois nécessaire, afin d'être sûr du sens de ces déclarations, d'avoir les lettres de Lyell qui ne sont malheureusement pas encore disponibles sur la toile.

- I Cet objectif semble d'ailleurs préparé dès les *Carnets* : « On parle souvent du merveilleux événement qu'est l'apparition de l'homme pensant. – L'apparition des insectes, dotés d'autres sens, est bien plus merveilleuse, et leur esprit est probablement encore plus différent des autres, et l'introduction de l'homme n'est rien comparée au premier être pensant, dont il est bien difficile de tracer les limites. – la différence n'est pas si grande qu'entre un insecte parfait et des formes difficiles à déterminer : articulés ou intestinaux, voire acariens. – une abeille, avec ses instincts merveilleux, comparée à des acariens de fromage – Ce qui fait la différence, c'est qu'il y a un grand écart entre l'homme et les animaux les plus proches, du point de vue de l'esprit plus que des structures. – » Charles Darwin, *Le corail de la vie* (*Notebook B : Transmutation of Species*), Carnet B (1837-1838), p. 162, (pagination dans l'original pp. 207-208). « La différence d'intelligence entre l'homme et les animaux n'est pas aussi grande qu'entre les choses vivantes sans pensée (plantes) et les choses vivantes qui pensent (animaux). » Charles Darwin, *Le corail de la vie* (*Notebook B : Transmutation of Species*), Carnet B (1837-1838), p. 166 (pagination dans l'original p. 214).
- II La difficulté résulte des implications terminologiques du gradualisme psychologique. En effet, le gradualisme psychologique pose problème quant à la signification précise de certains concepts qui dépendent en fait du développement corrélatif des facultés intellectuelles, de la culture. Autrement dit, on se trouve ici au sein de la problématique bergsonienne : comment expliquer le mouvant avec le stable, le continu avec le discontinu. Le langage, qui découpe, n'est pas adapté aux processus continus. Cette utilisation des mêmes termes, cette attribution des mêmes facultés, pour l'homme comme pour l'animal est importante au regard des effets épistémologique et rhétorique que vise à obtenir Darwin. À titre d'exemple, on l'a vu, la sympathie est toute différente selon qu'elle fonctionne au stade empathique et expressif ou avec le langage humain et la dimension symbolique qui s'ensuit. On peut aussi proposer ce passage où Darwin lui-même exprime une difficulté analogue : « Dans les remarques qui précèdent et dans le cours de ce volume, j'ai souvent éprouvé une grande difficulté pour faire une application exacte des mots : volonté, conscience, intention. Certains actes d'abord volontaires deviennent bientôt habituels, finissent par devenir héréditaires, et même peuvent alors se produire malgré l'opposition de la volonté. » Charles Darwin, *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, XIV « Conclusions et résumé », p. 383.
- III « La culture, à l'instar de la nature, est pour Darwin soumise à la force de la sélection naturelle. Par contraste avec certains naturalistes de son époque, pourtant ardents défenseurs de l'explication de la dynamique de l'ordre naturel par un principe de sélection, l'originalité de Darwin est de montrer que l'existence d'un tel mécanisme n'est pas compromise dès lors que l'on

franchit la sphère culturelle. » Alain Marciano & Maud Péliissier, « La théorie de l'évolution culturelle de Hayek à la lumière de *La descendance de l'homme*, de Darwin », in *Économie et Sociétés*, p. 2134. Les auteurs poursuivent comme suit : « Pour autant, cela ne signifie pas que la sphère culturelle puisse être pensée comme une extension directe de la sphère naturelle. Comme le souligne Tort, "sans cesser de devoir être pensée comme nature en évolution, la culture atteint un 'point' où la sélection simple ne suffit plus à rendre compte de l'intégralité complexe du phénomène évolutif" [(1983), p. 194]. Tel est le point de vue que Darwin partage avec Hayek. » (*Ibid.*).

- IV « Dans une conférence prononcée en 1903, "National Eugenics", devant la Sociological Society, à Londres, Galton définit l'eugénisme comme l'"étude des agents socialement contrôlables qui peuvent améliorer ou détériorer les qualités raciales des générations futures, cela physiquement ou mentalement". Mais si l'eugénisme se présente ainsi comme une "science" définissable par son objet, il constitue aussi une pratique normative (le choix des procréateurs) et un ensemble de techniques (permettant la maîtrise de la procréation de l'homme), un mouvement social, un idéal éducatif et une biopolitique, voire une morale et une religion. C'est ce caractère pluridimensionnel de l'eugénisme galtonien qu'il convient d'avoir à l'esprit lorsqu'on l'examine dans une perspective critique. » P.-A. Taguieff, *Du progrès*, p. 132.
- V Galton serait le premier à tester les effets de l'hybridation sanguine en mélangeant le sang de lapins noirs et blancs. Si les gemmules, ces particules de l'hérédité acquise, sont dans le sang – ce que Darwin niait – alors la couleur devrait se modifier chez les lapins hybridés par transfusion sanguine. Galton montra que l'expérience n'avait eu aucune influence. « Une lettre de mon père à *Nature* mérite d'être mentionnée ici, comme ayant trait à ce sujet (27 avril 1871). Un travail de M. Galton avait été lu devant la Société Royale (le 30 mars 1871), dans lequel il décrivait des expériences de transfusion du sang, destinées à éprouver la vérité de l'hypothèse de la Pangenèse. Mon père, tout en reconnaissant le mérite de M. Galton dans ses ingénieuses expériences, ne concède cependant pas que la Pangenèse "ait encore reçu le coup mortel, bien qu'en présentant autant de points vulnérables, sa vie soit toujours en péril." » Francis Darwin, *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome II, p. 535. Pour en savoir plus quant à ce passage vers l'innéisme, il faudrait regarder de près la correspondance de notre savant avec Galton et August Weismann (1834-1914) qui distingua *soma* et *germen*, mais en 1883, après la mort de Darwin [Cf. *Letters* n° 6427, 8228, 8275, 9965, 10289, 10335, 10670, 10784, 10850, 12303, étalées du 22 octobre 1868 au 10 novembre 1879].
- VI « Je suppose que les gemmules sont émises par chaque unité, non seulement pendant l'état adulte, mais aussi pendant chaque phase du développement, mais non pas nécessairement pendant toute l'existence de la même unité. Je suppose, enfin, que les gemmules à l'état latent ont une affinité mutuelle les unes pour les autres, d'où résulte leur aggrégation en bourgeon ou en élément

sexuel. Ce ne sont donc pas les organes reproducteurs ou les bourgeons qui engendrent de nouveaux organismes, mais les unités dont chaque individu est composé. Ces suppositions constituent l'hypothèse provisoire que je désigne sous le nom de pangenèse. » Charles Darwin, *De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique* (1868), Reinwald, Paris, 1880, Tome II, chapitre XXVII, p. 393. Voir aussi Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, pp. 250-251.

VII Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, p. 145. Ce passage est d'ailleurs en relation avec celui-ci, où Darwin explique en quoi l'homme n'est pas l'animal domestiqué par excellence : « Le poète Grec Théogonis, qui vivait 550 ans avant J.-C., comprenait toute l'influence que la sélection appliquée avec soin aurait sur l'amélioration de la race humaine. Il déplore que la question d'argent empêche si souvent le jeu naturel de la sélection sexuelle. Théogonis s'exprime en ces termes : "Quand il s'agit de porcs et de chevaux, ô Kurnus, nous appliquons les règles raisonnables ; nous cherchons à nous procurer à tout prix une race pure, sans vices ni défauts, qui nous donne des produits sains et vigoureux. Dans les mariages que nous voyons tous les jours, il en est tout autrement ; les hommes se marient pour l'argent. Le manant ou le brigand qui a su s'enrichir peut marier ses enfants dans les plus nobles familles. Ne vous étonnez donc plus, mon ami, que la race humaine dégénère de plus en plus, au point de vue de la forme, de l'esprit et des mœurs. La cause de cette dégénérescence est évidente, mais c'est en vain que nous voudrions remonter le courant." ». Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, note 13, p. 27. Voir aussi le début du passage de la conclusion principale que nous avons précédemment analysé.

VIII Il semble pourtant que se soit Herbert Spencer qui, le premier, ait compris l'utilité biologique de cette pression de population : cf. « Théorie de la population déduite de la loi de fertilité animale », *Westminster Review*, avril 1852 où Spencer développe une raison inverse entre adaptation et fertilité, où plus l'individu d'une espèce était adapté moins il avait besoin d'une grande fertilité. « Bien que l'organisme le plus développé soit absolument parlant le moins fécond, il est relativement le plus fécond ». Cette pression de population est donc ce qui mène à l'adaptation au milieu : la signification biologique et non plus morale est apportée. L'on trouve encore chez Spencer, dès 1842, ce genre de réflexion : « Chaque être vivant est en relation spécifique avec le monde extérieur dans lequel il vit [...] et la santé et le bonheur de chacun sont dépendants de la perfection et de l'activité de ces pouvoirs. A leur tour ceux-ci dépendent de la situation dans laquelle l'être est placé. Placez-le dans des circonstances qui rendent inutiles une de ces facultés, et cette faculté diminuera graduellement [...] ; mettez des animaux dans une situation où l'un de leurs attributs soit inutile, enlevez-lui son exercice quotidien, diminuez son activité, et vous détruirez graduellement son pouvoir. Les générations suivantes verront cette faculté, cet instinct [...] s'affaiblir petit à petit, et il s'ensuivra une extrême dégénérescence de la race. Tout ceci est vrai pour l'homme. » Herbert Spencer, "On the proper sphere of government", *Nonconformist*, 22 juin

1842, cité par Becquemont et Mucchielli, *Le cas Spencer*, p. 25.

- IX Sur ce sujet, un passage de *L'Origine des espèces* nous avait étonnés et, peut-être, pouvons-nous y voir une des caractéristiques dont Darwin dote la dynamique vitale : « La pensée de cette lutte universelle provoque de tristes réflexions, mais nous pouvons nous consoler avec la certitude que la guerre n'est pas incessante dans la nature, que la peur y est inconnue, que la mort est généralement prompte, et que ce sont les êtres vigoureux, sains et heureux qui survivent et se multiplient [*the healthy, and the happy survive*]. » (*Origine*, p. 128). Dans cette déclaration tournée de façon étonnante, se trouve un terme intéressant, une production que l'on ne donne pas facilement aux lois de la nature : « heureux », nous dit Darwin. La sélection produirait du bonheur, épargnerait les « heureux ». Si ce passage nous interroge, c'est d'une part, parce que le bonheur a une connotation morale semble-t-il assez inadaptée à ce dernier propos. Ce passage peut aussi s'éclairer en référence à *l'autobiographie* : « Mais, si on néglige les adaptations à la fois belles et infinies que nous rencontrons partout, on pourra demander comment rendre compte de l'organisation généralement bénéfique du monde. Certains auteurs, il est vrai, fortement impressionnés par l'importance de la souffrance dans le monde, se demandent en regardant tous les êtres sensibles, s'il y a plus de misère ou de bonheur, si le monde pris dans son ensemble est bon ou mauvais. Selon moi le bonheur prévaut décidément, mais cela serait difficile à prouver. Si l'on admet cette conclusion, cela s'harmonise bien avec les effets que l'on peut attendre de la sélection naturelle. Si tous les individus d'une espèce devaient habituellement souffrir à un degré extrême, ils négligeraient de se propager. Mais nous n'avons pas de raison de croire que cela se soit jamais, ou du moins souvent, produit. De plus, d'autres considérations mènent à croire que tous les êtres sensibles ont été formés pour jouir du bonheur, en règle générale. » Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 73.
- X P. J. Bowler, *Darwin*, II, p. 50. D. Becquemont, sur la même ligne, soutient que : « Si Darwin l'utilise [l'analogie avec le modèle domestique, *i.e.* la sélection artificielle opérée par l'homme], c'est pour placer ses théories dans un cadre qui implique un rapport entre création par l'homme et création par un Créateur. Darwin reprend à son compte cette analogie, mettant en relation la "création" des animaux par l'homme (domestication) et la création par une sélection naturelle, alors conçue comme un pouvoir omniscient. Et cependant, les concepts fondamentaux forgés par Darwin sont incompatibles avec les postulats de la mécanique traditionnelle et des animaux-machines. [...] C'est donc en s'efforçant de placer, par l'analogie entre sélection naturelle et sélection artificielle, ses théories dans le cadre de la mécanique newtonienne, en s'imaginant étendre au vivant les lois de cette mécanique, que Darwin introduit dans son œuvre une ambiguïté fondamentale qu'il importe de saisir avant de pouvoir envisager sérieusement les débats idéologiques qui suivirent la parution de *L'Origine des Espèces*. Cette ambiguïté, cette oscillation de sa pensée entre une sélection comme "pouvoir de choix" et sélection comme "résultat

constatable a posteriori d'un processus aveugle de criblage sélectif", se reflète dans la réintroduction de certaines des valeurs [...] dans son œuvre. Ainsi parle-t-il tantôt de la "perfection des adaptations" [...], tantôt affirme-t-il ne pas croire à une adaptation parfaite [...]. S'il insistait fréquemment sur la finalité dans la nature et personnifiait la sélection naturelle, c'est sans doute parce qu'il pensait que sa théorie serait plus acceptable par ses contemporains dans un tel cadre. » D. Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, pp. 99-101.

XI Comme le dit Richards, *nous sommes néo-darwiniens, Darwin ne l'était pas*. C'est contre cette lecture rétrospective (a-téléologique) que Richards évoque le « but moral » (*moral purpose*) de la sélection naturelle, et ce, afin que nous n'occultions pas cet aspect important de la pensée de Darwin, nécessaire à sa construction théorique et stimulé par l'œuvre de A. Humboldt et son *romantisme allemand*. L'aspect téléologique de la sélection naturelle, son « but moral » pour Richards, nous semble déplacé. Premièrement, parce que la finalité de la sélection est l'insertion efficace d'une population dans son milieu : la sélection fonctionne selon le principe d'utilité. Deuxièmement, car l'utile et le moral (on devrait ajouter le bonheur) sont assez liés dans la pensée de Darwin (même la noblesse de notre nature qui va contre l'utilité biologique relève d'un sentiment permettant l'accroissement des liens sociaux, jugés utiles). Ainsi, lorsque Richards parle de *moral purpose* de la sélection, il y a non seulement l'aspect pédagogique mais, surtout, il faut simplement comprendre *principe d'utilité*. Par conséquent, la finalité de la sélection naturelle, c'est l'utilité. La morale ne fait *a priori* que partie de l'utilité, elle est un effet affectif de l'utilité et se trouve donc lors hiérarchiquement inférieure au grand principe d'utilité. Il faut donc veiller à ne pas occulter la thèse selon laquelle le bien et le mal dérivent du bon et du mauvais, donc que la sélection naturelle n'est bonne et morale qu'en tant qu'elle sélectionne l'utile. Encore, comme la sélection naturelle est un processus pensé comme immanent, et transcendant *seulement* pour des raisons pédagogiques, pensons-nous, le « but moral » ne saurait être sérieux, exactement au même titre que l'hypostase de la sélection naturelle. C'est pourquoi, peut-on ajouter, Darwin se laissa convaincre par Wallace de préférer l'expression spencérienne de « survie du plus apte », à cause des ambiguïtés, notamment hypostatiques, téléologiques et anthropomorphiques du terme de sélection (qui s'avère bien plus valide avec ses adjectifs « artificielle » et « sexuelle » que « naturelle »).

XII Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV, pp. 133-137. L'auteur commence comme suit : « La sélection naturelle agit exclusivement au moyen de la conservation et de l'accumulation des variations qui sont utiles à chaque individu dans les conditions organiques et inorganiques où il peut se trouver placé à toutes les périodes de la vie. Chaque être, et c'est là le but final du progrès, tend à se perfectionner de plus en plus relativement à ces conditions. Ce perfectionnement conduit inévitablement au progrès graduel de l'organisation du plus grand nombre des êtres vivants dans le monde entier. Mais nous abordons ici un sujet fort

compliqué, car les naturalistes n'ont pas encore défini, d'une façon satisfaisante pour tous, ce que l'on doit entendre par "un progrès de l'organisation". » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV, p. 133. Il prend le critère de l'intelligence pour les vertébrés – « Pour les vertébrés, il s'agit clairement d'un progrès intellectuel et d'une conformation se rapprochant de celle de l'homme. » – puis réfléchit sur la différenciation et la division physiologique du travail (Von Baer, Milne-Edwards).

XIII « Si nous adoptons, comme critérium d'une haute organisation, la somme de différenciations et de spécialisations des divers organes chez chaque individu adulte, ce qui comprend le perfectionnement intellectuel du cerveau, la sélection naturelle conduit clairement à ce but. Tous les physiologistes, en effet, admettent que la spécialisation des organes est un avantage pour chaque individu, en ce sens que, dans cet état, les organes accomplissent mieux leurs fonctions ; en conséquence, l'accumulation des variations tendant à la spécialisation, cette accumulation entre dans le ressort de la sélection naturelle. D'un autre côté, si l'on se rappelle que tous les êtres organisés tendent à se multiplier rapidement et à s'emparer de toutes les places inoccupées, ou moins bien occupées dans l'économie de la nature, il est facile de comprendre qu'il est fort possible que la sélection naturelle prépare graduellement un individu pour une situation dans laquelle plusieurs organes lui seraient superflus ou inutiles ; dans ce cas, il y aurait une rétrogradation réelle dans l'échelle de l'organisation. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV, p. 134.

XIV Comme en atteste encore l'introduction au *Descent of Man* (2004) de Moore & Desmond : « Darwin's radical dining circle actually included Harriet Martineau, chief publicist of the Whig's charity reforms. Her penny tales of prudence extolled the benefits of the New Poor Law, which made paupers compete for jobs or face the workhouse. (Hand-outs were seen to increase pauper families and so welfare was slashed. Darwin would make a similar uncharitable Malthusianism – relentless competition to sift out the best and send the rest to the wall – central to his theory of natural selection.) Darwin took reform to the heart of nature." Charles Darwin, *The Descent of Man*, Penguin Classic, introduction by James Moore & Adrian Desmond, 2004, p. xxi ; ou encore : "The point is not Mivart's ineptitude, which has made it easy for hagiographers to write him off in order to vindicate the purity of the Darwinian corpus. It is that moral and political issues were constitutive in the *Descent of Man*, as they had been in Darwin's work from the first. He had devised his theory of natural selection as his Whigs were building the workhouses. These were made deliberately abominable to keep the able-bodied out of them and thus competing in the market place. Darwin's selection worked in the same way, with overpopulation thrusting individuals into competition, leaving only the fittest to multiply. To him nature and society were of Malthusian piece." (*Ibid.*, p. lii).

XV « Le darwinisme, et plus encore le "darwinisme social" que n'aurait peut-être pas avalisé Darwin lui-même, a conféré à l'agressivité ses lettres de

noblesse. Il en a fait le moteur premier de la vie dans la nature comme dans la société. Or ce moteur a été singulièrement freiné par la mise en place, au cours de l'évolution, de mécanismes qui atténuent et même inhibent, chez de nombreuses espèces, les comportements agressifs. » Jean-Marie Pelt, *La solidarité (avertissements)*. Cela est d'autant plus fragile après la thèse de Lorenz : « une société peut bénéficier, grâce à l'équilibre des tensions créé par l'agressivité et l'ordre hiérarchique qui en résulte, d'une structure stable et avantageuse à plusieurs points de vue. Chez les choucas, et certainement chez bien d'autres oiseaux très sociables, cet ordre hiérarchique implique la protection du plus faible. [...] Cette gradation de la tension sociale produira donc l'effet souhaité et fera qu'un choucas de rang plus élevé soutiendra toujours le plus faible dans sa lutte, suivant le principe chevaleresque : "S'il y a des plus forts, mets-toi du côté du plus faible." » K. Lorenz, *L'Agression*, p. 50. Ou encore, « La mutation et la sélection, les deux "artisans" grâce auxquels s'élèvent tous les arbres généalogiques, ont précisément choisi la pousse rude et dure de l'agression intraspécifique pour porter les fleurs de l'amitié et de l'amour. » K. Lorenz, *L'agression*, p. 54.

XVI « On attribue également au darwinisme des implications politiques. Les tenants d'une idéologie de gauche continuent à utiliser l'expression "darwinisme social" pour désigner l'idéologie de ceux qui affirment que le comportement humain est déterminé par notre nature biologique. Si les conservateurs prétendent que l'état actuel de la société est "naturel" parce qu'il reflète notre caractère biologique, les socialistes évoquent la mémoire de Darwin et la "lutte pour l'existence" pour montrer que même la science peut être modelée par son environnement politique. Ils prétendent que Darwin n'a fait que projeter sur la nature le modèle capitaliste d'une société fondée sur la compétition : des générations de conservateurs se sont servis du modèle qu'il a inventé pour affirmer que leurs valeurs étaient vraiment naturelles. En fait, l'éthique conservatrice s'est appuyée sur d'autres théories biologiques que celle de Darwin pour chercher des justifications, même s'il est tout à fait exact qu'existent actuellement des controverses centrées sur de nouvelles façons d'appliquer les idées de Darwin au genre humain. [...] les nouveaux darwiniens sociaux ne risquent-ils pas de bloquer toute tentative de réforme en affirmant que la nature humaine ne peut pas être modifiée par l'éducation ? » P. J. Bowler, *Darwin*, I « Le problème de l'interprétation », pp. 15-16.

XVII Cette claire définition serait celle, entres autres, de Buican : « Par darwinisme social, il faut entendre l'extension à la société humaine de certaines notions du darwinisme général comme, par exemple, la lutte pour l'existence et la sélection naturelle. » L'auteur poursuit immédiatement en disant : « Nous avons déjà remarqué que Darwin, celui du livre *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, est, aussi, un des fondateurs du darwinisme social. » Denis Buican, *Darwin et le darwinisme*, p. 105. On peut être en désaccord sur le terme de fondateur, mais pas sur le reste. Mais nous serions encore dans le social-darwinisme et l'on doit encore pousser le trait, nous semble-t-il, en indiquant par exemple que le passage

du discours descriptif au discours prescriptif doit être réalisé pour mériter le titre de darwinisme social (de type E). C'est Talcott Parsons (1932) qui, le premier, aurait utilisé cette acception de la simple extension des concepts biologiques au social. Cf. Geoffrey M. Hodgson, "Social Darwinism in Anglophone Academic Journals: A Contribution to the History of the Term", *Journal of Historical Sociology*, 17(4), 2004, 441. Ce même Parsons se servirait surtout de l'expression, qui connut sa réelle expansion pendant et après la deuxième guerre mondiale, comme effet rhétorique visant à discréditer les possibles éclairages en provenance des sciences biologiques et à destination des sciences sociales (*Ibid.*, p. 443). Hodgson va même jusqu'à dire : "The woods can be dangerous. So we might tell children stories of woodland beasts or bogeymen, to warn them away from the forest. Similarly, prevailing accounts of 'Social Darwinism' have been invented as bogeyman stories, to warn all social scientists away from the darkened woodland of biology" (*Ibid.*, p. 451).

XVIII Cette sensibilité morale est présente depuis longtemps chez notre savant, comme en atteste ce passage : « De l'avis général, l'âme est un supplément, les animaux n'en ont pas, ils ne se projettent pas dans l'avenir. Si nous choisissons de lâcher la bride aux conjectures, alors les animaux deviennent nos camarades, nos frères dans la douleur, la maladie, la mort et la souffrance et la famine, nos esclaves pour les travaux les plus pénibles, nos compagnons pour nos jeux. Ils peuvent avoir part à nos origines à travers un ancêtre commun ; nous sommes ensemble, dans le même panier. » Charles Darwin, *Le corail de la vie (Notebook B : Transmutation of Species)*, Carnet B (1837-1838), p. 180 (pagination dans l'original p. 232).

PARTIE PHILOSOPHIQUE ET SYNTHÉTIQUE

Esquisse d'une Théorie
de l'Émancipation Vitale et Procès
Technosymbiotique

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Après l'analyse de l'anthropologie de Charles Darwin, comment ne pas ressentir la nécessité philosophique de pousser le raisonnement pour nous, pour aujourd'hui ? Il a été possible de faire jouer, dès notre *Première Partie*, la dualité de perception entre *renversement ou annulation de la sélection naturelle* et *report des pressions sélectives*. Les rapports entre sélection naturelle et milieu humain (ou "*anthropotope*"), au travers des concepts d'*effet réversif* et de *report de pressions de sélection* ou de *transfert adaptatif*, vont ainsi rester au centre de la réflexion qui va suivre, réflexion se déclinant tant du point de vue dynamique (évolution vers la culture) que statique (la spécificité de la société humaine *comme niche écologique*¹ ou "*biotope*"^{*1}). Notre problématique sera éclairée par une biologie plus contemporaine (**construction de niche***) et l'on s'attachera à comprendre la nature de nos sociétés, nature qui implique de donner la part belle à l'économie (**biomimétisme***, **écotop***). Nous passons ainsi de l'histoire des sciences à la construction d'une philosophie fortement imprégnée de biologie (une philosophie biologique), mais aussi de la précision de l'analyse à la liberté de la synthèse. Cela reste une tentative ambitieuse et délicate en raison des risques inhérents à une telle approche holiste, systémique et spéculative. En bref, il s'agit d'un *essai*.

Un peu d'inquiétude peut accompagner le travail qui va suivre car, comme le soulignait Lorenz, toute théorie trouve toujours assez facilement sa justification en biologie². En outre, comme le fait

1 On rappelle que les astérisques renvoient à notre glossaire.

2 « Il est facile de développer d'abord une théorie et de l'appuyer ensuite par des exemples, car la nature est si riche et variée qu'en cherchant bien, on trouve toujours des exemples apparemment convaincants, même pour une thèse complètement aberrante. » Konrad Lorenz, *L'agression*, p. 7.

remarquer Monod, il faut éviter « toute confusion entre les idées *suggérées* par la science et la science elle-même »¹. Autres difficultés et sources d'inquiétudes, avons-nous laissé assez de place aux faits ? et surtout aux faits dérangeants, suivant en cela la *règle d'or* de Darwin : « j'ai suivi une règle d'or : si un fait publié, une nouvelle observation ou une idée m'apparaissait, qui allait à l'encontre de mes résultats généraux, j'en dressais sans faute et immédiatement un mémorandum : j'ai constaté d'expérience que ces faits et pensées-là, bien plus que les faits favorables, ont tendance à échapper à la mémoire. En vertu de cette habitude, bien peu d'objections ont pu m'être avancées sans que je les aie au moins notées, ou que j'aie tenté d'y répondre. »² On reconnaît là la remarque de Bacon : « L'esprit humain, dès qu'une fois certaines idées l'ont séduit, soit par leur charme, soit par l'empire de la tradition et de la foi qu'on leur prête, contraint tout le reste de revenir à ces idées et de s'accorder avec elles ; et quoique les expériences qui démentent ces idées soient les plus nombreuses et plus concluantes, l'esprit ou les néglige, ou les méprise, ou par une distinction les écarte et les rejette, non pas sans un très-grand dommage ; mais il faut bien conserver intacte toute l'autorité de ces préjugés chéris. »³ Voilà quel serait l'état d'esprit idéal que nous devrions constamment nous rappeler à nous-mêmes. Cependant, rien n'indique que nous puissions nous y soumettre absolument. La raison en est la contrainte structurelle inhérente à l'essai : le propos sera *finalisé et rectiligne* plus que *discuté* comme on serait en droit de l'attendre d'une partie dite « philosophique ». Il s'agit de proposer un système, de défendre une thèse, une lecture particulière : ici « philosophique » a le sens de « spéculatif », de *droit à l'hypothèse*.

L'esquisse qui va suivre se risque à proposer une vue sur des phénomènes décisifs aux conséquences importantes en philosophie. En effet, elle touche au fameux « *qu'est-ce que l'homme ?* ». À cette question s'accompagne la suivante : *qu'est-ce qu'une évolution vers l'homme ?* L'homme compris comme type, comme espèce "hyper-ingéniere". Nous reprenons donc le raisonnement à partir de l'origine pour remonter jusqu'à la civilisation humaine. Afin de penser cette

1 L'auteur poursuit toutefois avec : « mais aussi faut-il sans hésiter pousser à leur limite les conclusions que la science autorise afin d'en révéler la pleine signification. » Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, p. 13.

2 Charles Darwin, *L'autobiographie*, p. 105.

3 F. Bacon, *Novum Organum*, Livre Premier, § 46, p. 14. Ce qui nous ramène au risque constant de l'hypothèse *ad hoc*, en partie exprimée dans le passage suivant : « Si par hasard un fait se présente, qu'on n'a encore ni remarqué ni connu, on sauve le principe par quelque distinction frivole, tandis qu'il serait plus conforme à la vérité de le modifier. » F. Bacon, *Novum Organum*, Livre Premier, § 25, p. 10.

filiation, différents concepts et conceptions seront proposés dès à présent. Cette exposition permettra de saisir l'architecture conceptuelle par laquelle nous lisons le vivant¹, ainsi que notre focalisation sur l'évolution des stratégies adaptatives¹¹.

Inflexions conceptuelles : de la niche écologique au biotope (vitalisation et structuration du biotope*)

Parmi les inflexions conceptuelles que l'on propose, deux pourraient désabuser les amateurs d'écologie. Par exemple, le concept d'**écotopie*** ne signifiera pour nous que le *biotope économique* de la société humaine, tel que nous l'exposerons au dernier chapitre (VIII). Deuxième point, le concept de **biotope*** se comprendra ici comme "niche écologique". Or, ce dernier concept de George Evelyn Hutchinson (1965) est en adéquation, comme l'indique G. Guille-Escuret, avec l'esprit darwinien : « la niche écologique reprend aujourd'hui le contenu que Darwin donnait à l'expression "place dans la nature" (résultante de toutes les "luttres pour l'existence" que livre l'organisme avec toutes les composantes du monde vivant et du monde physique qui le concernent pratiquement, y compris le climat). »² Nous structurerons cette dernière « niche » devenue « biotope » en différents *topoi* (structuration du biotope) : **abiotopie*** (prenant en quelque sorte la place du biotope orthodoxe³), **agotopie*** (relations interspécifiques), **intraotopie*** (relations intraspécifiques), **sexotopie*** – regroupant *androtopie* (sélection sexuelle à domination masculine ou sélection *intrasexuelle*), et *gynotopie* (sélection sexuelle à domination féminine ou sélection *intersexuelle*) –, **sociotopie*** (intraotopie social), **écotopie*** (milieu économique humain). Ces divers *topoi* sont présentés car l'on ressent bien souvent la nécessité d'indexer précisément l'origine des pressions de sélection qui pèsent sur une population. Ainsi, l'on parlera par exemple d'adaptation au sociotopie ou de pressions de sélection en provenance du sociotopie. Il s'agira ainsi d'indexer un caractère, son origine et sa fonction actuelle, à une dimension du biotope. Par exemple, l'évolution de notre néocortex,

-
- 1 Ce choix de présentation ne doit pas faire oublier que sont présentés comme *axiomes (logique de l'exposition)* les *résultats* de la modeste immersion dans les faits proposés au sein des chapitres qui suivent (*logique de la découverte*).
 - 2 Georges Guille-Escuret « La niche écologique contre l'écosystème et l'intervention négligée des faits techniques », *Anthropologie et Sociétés*, 20(3), 1996 : 90-91.
 - 3 « Composante d'un écosystème constituée par ses dimensions physico-chimiques et spatiales. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 72.

en suivant la théorie de Dunbar, serait le résultat d'une adaptation au sociotope¹. Quant aux premières strates du biotope, on peut dire, par exemple, que les tardigrades, participant de la cryptobiose², témoignent d'une adaptation centrée sur l'abiotope, comme source essentielle des pressions de sélection. Pour l'agotope, on pensera par exemple aux cas de mimétismes très poussés ou encore à la simple course aux armements qui a lieu entre proies et prédateurs. Ainsi, l'on pourra appréhender le "paysage adaptatif" ou la "structure des pressions de sélection" d'une espèce en fonction du poids respectif des divers *topoi* qui s'exercent sur elle.

On pourra penser à une certaine confusion entre les facteurs biotiques et abiotiques, le *biotope* les englobant mais, par notre attention théorique envers des phénomènes comme la *construction de niche* (Odling-Smee, 1988³, 2003⁴) et l'origine biotique de l'atmosphère (Lovelock), la confusion apparaîtra volontaire, car l'interaction est effective : le vivant construit une bonne part du milieu abiotique. D'où une *revitalisation du biotope* l'assimilant progressivement à la niche écologique. Si la vie va jusqu'à influencer drastiquement des paramètres physico-chimiques aussi bien qu'atmosphériques, peut-être alors nous suivra-t-on dans cette voie et dans cette inflexion sémantique du biotope.

Une téléologie modérée : la "téléologie de l'efficace"*

On ne saurait soutenir que le but de la vie soit le développement d'êtres capables d'admirer la Création et l'intelligence du Créateur, bien que l'absence d'explication ne soit guère plus satisfaisante pour l'entendement humain. En s'interdisant l'approche théologique, une seule chose peut être soutenue, à savoir que le but de la vie serait simplement de se maintenir et de s'étendre : « Dans une phrase célèbre, Dobzhansky explique que la biologie n'a de sens qu'à la lumière de l'évolution. L'idée est que le but unique de la vie, c'est la vie elle-

-
- 1 Que nous ressentions personnellement la nécessité de ces néologismes ou inflexions conceptuelles n'est probablement pas suffisant. Comme cet usage peut aussi dérouter et obscurcir plus que clarifier les choses, on rappellera la plupart du temps les concepts conventionnels.
 - 2 Tirard S., « Cryptobiose et reviviscence chez les animaux, le vivant et la structure », *Études sur la mort*, 2003/2, N°124, p. 81-89.
 - 3 Odling-Smee, F. J. (1988), "Niche constructing phenotypes", in *The role of behavior in evolution*, ed. H. C. Plotkin. Cambridge: MIT Press, pp. 73-132.
 - 4 Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., Feldman, N. W., 2003, *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, Princeton University Press.

même, la survie et que la grande stratégie de la survie, c'est l'évolution. »¹ Par dérivation, le but de la vie est de s'insérer elle-même efficacement dans son milieu et c'est là la téléologie de l'efficace, autre nom du principe d'utilité voulant insister sur le fait que l'efficace, à terme, l'emporte et se généralise. Cette insertion passe par diverses et très différentes stratégies, parfois complémentaires, au sein d'un vaste écosystème où les espèces s'adaptent les unes aux autres, et parfois, adaptent au contraire certaines composantes du milieu à leurs besoins (espèces ingénieuses). D'une manière générale, nous savons que la vie transforme, à divers degrés, ce qui l'entoure². Cela pose la question de l'adaptation et celle de l'utilité des diverses classes de caractères. Car si la vie a pour but de se maintenir, on peut comprendre la stratégie de la diversité, mais au fond, en regardant de plus près, pourquoi ne serait-elle pas restée à la solidité parfaite du monde bactériel (fertilité explosive, phénomène de conjugaison, plasticité écologique la plus aboutie) ? Est-ce à dire que la seule raison d'être des lignées témoignant d'une complexification intéressante répond non pas au principe de conservation, mais bien d'expansion, au-delà des limites biologiques du bactériel ? En ce sens, si la survie est parfaitement remplie par la stratégie adaptative bactérielle, tout le reste semble relever d'un autre principe^{III}.

Face à l'idée-réflexe de tendance à la complexification du vivant, Gould fait remarquer que nous « devons considérer qu'un épisode évolutif correspond non à une "entité" en mouvement, mais à un accroissement ou une diminution des variations au sein d'un système entier. »³ Notre défaut habituel réside ainsi « dans le fait que nous pensons une tendance comme le mouvement d'une entité dans une certaine direction, alors qu'elle peut être la conséquence secondaire d'un accroissement ou d'une diminution des variations au sein d'un système, de l'ouverture ou de la fermeture de l'éventail des possibles. »⁴ Plus loin dans l'ouvrage, l'auteur écrit : « Je reconnais que la créature la plus complexe a manifesté une tendance à croître en sophistication au fil du

1 Miroslav Radman, « Mutation, évolution et sélection », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 33.

2 Comme le fait remarquer Canguilhem « Uexküll et Goldstein s'accordent sur ce point fondamental : étudier un vivant dans des conditions expérimentalement construites, c'est lui faire un milieu, lui imposer un milieu. Or, le propre du vivant, c'est de se faire son milieu, de se composer son milieu. » G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, p. 143.

3 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 181. Ce dernier préfère en effet prendre le référentiel de la diversité des espèces comme critère de complexification ou de progrès.

4 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 49.

temps, mais je nie catégoriquement que ce spécimen extrêmement réduit conforte l'existence d'une dynamique générale de progrès dans l'histoire de la vie. Une telle prétention rappelle le ridicule de la mouche du coche, et élève abusivement un épiphénomène au rang de cause majeure et déterminante. »¹ Pour Gould, nous sommes toujours dans l'âge de la bactérie, le « paradigme du succès de la vie a de tout temps été la bactérie »² et la complexification n'est que passive, résultant simplement du « mur de gauche » de la complexité minimale à partir de laquelle se développe le vivant. L'argumentation de Gould – résumée en sept thèses^{IV} – amène à refuser l'idée de progression générale du vivant car le « mur de gauche » est toujours le plus occupé et seule une petite proportion du vivant s'en écarte, souvent pour y revenir, après les cataclysmes notamment. Comparant la téléologie et l'a-téléologie, il écrit : « dans le premier cas, l'accroissement de la complexité est la *raison d'être* de l'histoire de la vie ; dans le second cas, le déploiement de l'aile droite est une conséquence passive de principes évolutifs conduisant intrinsèquement à des résultats radicalement différents. Dans le premier cas, le progrès – cause fondamentale – régit et façonne l'histoire de la vie – conséquence première. Dans le second cas, le progrès est secondaire, rare, fortuit, et aucun mécanisme n'agit directement dans son intérêt. »³ Nous sommes bien forcés de reconnaître, Gould défendant avec brio la contingence de l'évolution, que cela va précisément contre le projet d'une théorie de l'émancipation vitale qui intégrerait un peu de téléologie, se risquant par là à renouer avec de classiques et valorisants préjugés⁴. Dire que l'épiphénomène, l'accidentel, le particulier, l'effet nous disent de l'essentiel, du général ou de la cause, n'est pas en soi tout à fait faux, mais ne saurait dépasser le statut de raisonnement valable *localement*. C'est en ce sens que, sous l'influence de Gould, à proprement parler, nous ne devrions pas parler de « théorie de l'émancipation vitale », mais bien plutôt de « théorie d'une émancipation vitale », relative à une ou quelques branches particulières du vivant, insistant ainsi sur le caractère non général de la chose. En effet, la progression d'une lignée ne change en rien le fait que les autres stades ou stratégies sont toujours préservés (par exemple le monde bactériel et son fonctionnement). Nous devons veiller à ne pas prendre le progrès d'une branche pour un progrès général de la

1 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 209.

2 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 210.

3 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant*, pp. 242-243.

4 « La conception traditionnelle, sérieusement déstabilisée par la contingence, constitue en effet le dernier refuge pour ceux qui espèrent démontrer que la suprématie de l'homme est une conséquence prévisible des principes généraux de l'évolution. » S. J. Gould, *L'Éventail du vivant*, p. 264.

biosphère. Ainsi, le progrès d'une branche ne semble pas passer par l'élimination d'une partie élémentaire et primitive ou première de la vie, mais au contraire *s'appuyer dessus* : par là, le vivant a l'allure d'une construction dont chaque partie, fut-elle élémentaire, reste nécessaire. Il s'agit donc de garder en vue la perspective de la niche en écologie, où la division du travail fait que chaque espèce joue pleinement son rôle fonctionnel dans l'écosystème. Dit autrement, "*l'évolution ne saurait nier l'écologie*". Il s'agira ici de diriger le regard sur ces épiphénomènes du vivant, ces exceptions par rapport au vaste champ de la complexité minimale. Nous examinerons non pas *la* tendance du vivant, mais *une* orientation du vivant, une branche abstraite particulièrement signifiante pour nous, branche qui, bien qu'accidentelle, témoigne d'une logique d'émancipation vitale ou, si l'on préfère, d'adaptation particulièrement réussie et originale.

Ceci étant, cette critique de la complexification du vivant se heurte à quelques objections et Gould, par ailleurs, ne rejette pas tout à fait l'idée en faisant remarquer sa préférence pour la tendance à la déspecialisation. Ce dernier nous apprend¹, par exemple, qu'Edward Drinker Cope (1840-1897), associé à la loi qui porte son nom, « loi de Cope » (indiquant une tendance à l'accroissement de la taille des espèces que Gould ramène à une explication analogue, selon le mur de gauche de la taille minimale), développa aussi une loi du non-spécialisé^V. Or, Gould semble largement plus bienveillant à l'égard de cette dernière tendance, à condition qu'on ne lui accorde, dit-il, qu'une « validité générale » au sein de « notre monde complexe et partiellement aléatoire ». Tout en prenant acte de la critique de la téléologie, il faut faire remarquer que, face à l'a-téléologie, les faits d'homologie ou de convergences adaptatives œuvrent dans le sens inverse². Encore, pour Daniel C. Dennett, « Il n'y a pas de voies globales menant vers le progrès, mais il y a une amélioration *locale* incessante. Cette amélioration traque les meilleures conceptions de manière si fiable qu'elle peut souvent être prédite par le raisonnement adaptationniste. Rejouez le film un millier de fois, et les Bons Trucs seront trouvés en permanence, par une lignée ou une autre. L'évolution convergente n'est

1 Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 205.

2 « ...quand on repasse la bande de la vie, on trouve [l'auteur se base sur les simulations informatiques] toutes sortes de données qui indiquent qu'il y a des répétitions. Nous le savions déjà, bien entendu, parce que l'évolution convergente est la manière dont la nature repasse la bande à sa manière. [...] Gould ne nie pas la convergence – comment pourrait-il la nier ? – mais il tend à l'ignorer. Pourquoi ? Parce que, comme Conway Morris le dit, c'est la faiblesse fatale de son argument en faveur de la contingence. » D. C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, p. 354.

pas la preuve du progrès global, mais elle est une confirmation puissante du pouvoir des processus de sélection naturelle. C'est le pouvoir des algorithmes sous-jacents, aveugles de bout en bout, mais (...) capables de découvertes, de reconnaissance, et de décisions sages. (...) Peut-il se faire que Gould pense que sa thèse de la contingence radicale réfuterait l'idée darwinienne centrale que l'évolution est un processus algorithmique ? C'est la conclusion que j'entends risquer. »¹ Que les bons mécanismes, les bonnes et diverses stratégies adaptatives, puissent sortir fréquemment de la loterie de l'évolution, cela semble délimiter convenablement l'espace de la téléologie modérée que nous cherchons. L'expression de "téléologie de l'efficace" se veut conforme à cette idée de probabilité de répétition et d'apparition de tels ou tels traits généraux ou de stratégies adaptatives *analogues* (cognition, socialité, espèces ingénieuses). En bref, au-delà des analogies et des homologies, ce qui nous intéresse est la possibilité avérée de *convergence* des stratégies adaptatives chez divers taxons.

Les concepts nous menant du hasard à la nécessité se doivent d'être graduels – accident, contingence, possibilité, tendance, attracteur, finalité – car on s'accordera nécessairement sur des degrés de probabilité différents en fonction du phénomène considéré. Qu'est-ce qui est susceptible d'émerger du vivant selon une grande probabilité, au-delà de l'adaptation au milieu particulier ? La réponse semble être : tout ce qui irait dans le sens de la logique de l'interface, de l'émancipation par rapport au milieu, conformément à l'optique, par exemple, de Reichholf : « L'évolution est orientée : vers l'émancipation des contraintes environnementales. Cette orientation n'a rien à voir avec un chemin préalablement tracé. La voie était ouverte. Le nombre et la variété des "orientations" le prouvent assez. Cela ne nous permet en aucun cas de présenter l'homme comme le but de l'évolution. Mais son apparition ne peut pas avoir été non plus un pur hasard, elle n'est même pas assimilable à ce type de hasard que Gould (1991) appelle contingence. »² Il semble que des caractères aussi généraux que la plasticité peuvent prétendre à ce statut de traits qui, conférant l'adaptabilité, ont plus de chance d'apparaître. La plasticité, comme le vol, moyens généraux d'adaptation, apparaissent ainsi chez divers taxons en raison de l'efficacité de cette stratégie adaptative. On ne saurait toutefois occulter les facteurs écologiques. Kropotkine, par exemple, pensait la socialité comme ce trait toujours adaptatif, dans toutes les situations. Nous savons que cela est faux, sinon pourquoi les

1 D. C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, p. 354.

2 Josef Reichholf, *L'émancipation de la vie*, p. 296. On retrouverait facilement une telle vue chez les pères de la synthèse moderne (*théorie synthétique de l'évolution*).

espèces ne seraient-elles pas toutes sociales ? La situation écologique est un point décisif dans l'attribution du degré d'utilité d'une stratégie sociale et l'on peut faire à ce sujet référence aux rats-taupes¹ (*Heterocephalus glaber*), des mammifères tout à fait particuliers – par leur polyéthisme de caste.

Cette réflexion sur les traits qui seraient en droit les plus (statistiquement) utiles, donc susceptibles d'être sélectionnés et généralisés au sein de diverses populations, réintroduit en effet une forme de téléologie s'opposant en apparence à l'apport même de la révolution darwinienne. Une telle perspective serait donc décevante de la part d'un darwinien. Pourtant on observe chez Darwin une tension entre la téléologie (tirée du paramètre biotique) et l'aléatoire (tiré de la variation et des conditions physiques d'existence, soit de l'adaptation à l'environnement local). Cela étant, l'idée de plan de la nature n'est pas comparable avec la téléologie de l'efficace, somme toute assez proche de Darwin avec son grand *principe d'utilité*². Le plan préétabli n'est pas comparable à l'idée d'auto-organisation, sensible aux conditions initiales, non plus assimilable avec l'idée d'attracteur qui, malgré son aspect préétabli et statique, peut se comprendre au pluriel^{VI}. Il y a donc une vaste gamme de degrés téléologiques et l'on ne saurait les rejeter tous, du simple fait de l'observation des convergences au sein du vivant. Il semble que nous devions hiérarchiser en termes probabilistes l'efficacité de certains caractères plus amples et généraux, selon les biotopes. Par exemple, on s'accordera facilement sur le fait que dans l'ensemble de notre Univers, la vie doit être bien plus fréquente que l'existence du Droit. Il va de soi que divers degrés de probabilité peuvent être attribués, de façon décroissante à la présence de la vie, de la motricité, du vol, de la technique ou de l'existence de l'homme. Le seul propos est ici d'évaluer s'il est légitime ou non d'appréhender des caractères comme la plasticité, la socialité ou l'intelligence sans égards au fait qu'il ne s'agisse là que de concepts qui, par définition, ont la

1 « Par exemple, parmi les sept espèces de rats-taupes africains, seules deux sont eusociales, une est coloniale et quatre sont exclusivement solitaires. Toutes présentent pourtant un mode de vie identique, caractérisé par l'élaboration d'un nid et d'un réseau souterrain de galeries. Quelle que soit l'espèce, les coûts associés à la dispersion des individus sont donc sévères, alors que les bénéfices du comportement d'assistance aux apparentés sont élevés. En conséquence, les coûts de la dispersion et les bénéfices de la vie communautaire sont insuffisants pour justifier l'évolution de la socialité chez les rats-taupes. » S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, pp. 295-296.

2 Dire que ce qui est utile est épargné ou sélectionné par l'évolution c'est à peu de choses près inscrire le vivant au sein d'une téléologie de l'efficace.

généralité avec eux¹.

Bien que risquant de tomber dans le piège de l'hypostase, il y a lieu de s'intéresser à l'adaptabilité, à la *plasticité générale* (ontogénétique, phénotypique, comportementale) qui confère une plasticité écologique de type K et non plus seulement de type r (reposant sur de forts taux de fécondité donc de sélection). Que la dynamique vitale permette l'émergence de modes de vie sociaux ou de cognition avancée, cela doit faire sens par rapport à la nature du processus évolutionnaire, et la sphère de l'efficace qu'il implique. Par exemple, un caractère général comme la cognition nous paraît par définition être *ce qui est adaptatif*, telles l'intégration et l'intériorisation même du procès sélectif (**internalisation de l'adaptation***) ouvrant, de plus, la voie vers une configuration relative du milieu (espèces ingénieuses allogéniques², construction *active* de niche).

L'intelligence, la cognition, la socialité, la construction de niche, la déspecialisation ou la plasticité générale, semblent ainsi être des formes d'homoplasies³ ou plutôt des convergences dans les stratégies adaptatives qu'on retrouve dans les diverses trajectoires évolutives du vivant (divers taxons). Cette approche attentive aux convergences stratégiques reste compatible avec la contingence, mais seulement au niveau du temps (date d'apparition), de l'espace (lieu d'apparition) et de la forme (divers taxons possibles). Les grandes stratégies adaptatives pourraient être classées et ordonnées dès maintenant et, bien qu'abstraites et empiriquement limitées à notre planète, se retrouver

-
- 1 En effet, une telle vue se risque à réaffirmer le *réalisme des idées*, soutenant qu'un ensemble général comme la cognition avancée aurait plus de réalité que sa manifestation *pourtant bien réelle* chez telle espèce. En effet, n'oublions pas que s'il y a sélection de caractères ou d'ensemble de caractères, un trait comme la *plasticité générale* n'équivaut pas à une réalité génotypique précise et univoque. Nous risquons ainsi, par la capacité qu'a le langage à abstraire et à essentialiser les idées générales, de tomber dans le défaut de l'hypostase.
 - 2 Jones *et al.*, (1994) font la distinction suivante : “*Autogenic engineers* change the environment via their own physical structures, i.e. their living and dead tissues. *Allogenic engineers* change the environment by transforming living or non-living materials from one physical state to another, via mechanical or other means.” Jones, C. G., Lawton, J. H. and Shachak, M. 1994, Organisms as ecosystem engineers, *Oikos*, 69, p. 374. Sans oublier les premiers, nous nous intéresserons surtout aux seconds, car l'homme participe évidemment de ce groupe.
 - 3 Homoplasie (*homoplasy*) : « Existence de caractères identiques apparus indépendamment dans des taxa paraphylétiques, qui résultent d'une évolution parallèle. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 291.

sereinement ailleurs. Peut-être les développements lointains de l'exobiologie nous réconcilieront-ils avec une téléologie modérée qu'on ne sait véritablement comment nommer, mais qu'on appelle parfois téléonomie.

Pour finir et préciser la téléologie modérée ici défendue, le hasard contraint par l'efficacité adaptative, on entend souvent que l'utilité d'un trait est relative au contexte environnemental (contexte-dépendant). On ne peut qu'acquiescer. Pourtant il nous semble qu'un domaine d'exception apparaît immédiatement en se posant la question suivante : qu'est-ce qui pourrait ne pas être « contexte-dépendant » ? La réponse nous paraît être, justement, la *plasticité générale* (ontogénétique, phénotypique, comportementale, neuronale, écologique) ou **horizontalisation de l'adaptation***. L'amplitude écologique d'une espèce, sa capacité de tolérance adaptative, lorsque génétiquement elle ne change pas (ou beaucoup moins) malgré des conditions environnementales changeantes, telle est la tendance évolutionnaire qui nous semble digne de la plus haute attention, tendance de surcroît dans laquelle l'humanité est insérée et excelle.

Adaptation et sélection

À revenir sur l'effet réversif, on comprend que la proposition de P. Tort équivaut *in fine* à la contradiction suivante : l'adaptation s'opposerait à la sélection naturelle. Or, la sélection naturelle avait pourtant pour but d'expliquer l'adaptation. Sous prétexte que l'adaptation est efficace, satisfaisante, on dit que la sélection est niée. La faute d'analyse est flagrante ; conséquence de **l'hypostase de la sélection*** naturelle et de sa vitalisation, comme si cette dernière était habitée d'un principe de conservation-expansion. Ce n'est pas la sélection qui évolue, mais les structures de pressions de sélection qui se modifient ; ce n'est pas la sélection qui varie et évolue mais l'adaptation elle-même. En ce sens, l'attention sera focalisée sur l'histoire de l'adaptation, ou plutôt *l'évolution des stratégies adaptatives* pour s'acheminer vers la stratégie de l'être humain : la technosymbiose. Mais avant d'engager ce raisonnement, quelques distinctions conceptuelles d'importance seront proposées.

Elliott Sober¹ développe la différence entre *fitness* et sélection et, au sein de cette dernière, la *sélection de* (d'objets, de caractères) et *sélection pour* (des propriétés). Il commence par théoriser une situation où une espèce A subit des pressions de prédation alors que l'espèce B

1 Elliott Sober, *The Nature of Selection: evolutionary theory in philosophical focus* "3.2. Selection For and Selection Of" pp. 97-102.

est victime de maladie. Mais, comme le nombre de victimes est égal des deux côtés (“The net force is zero”), l’analyse selon la *fitness* globale (les écarts dans la distribution des traits au sein d’une population) ne remarque rien et demeure aveugle sur cette différence. Le procès de sélection est pourtant à l’œuvre mais ne témoigne pas de ses effets, car l’on n’a pas engagé la recherche *causale*. L’auteur prend un autre exemple, l’association entre la mâchoire et le menton, l’une étant sélectionnée, l’autre étant un trait dérivé associé. De même que dans le cas précédent, la distribution des deux traits sera équivalente, les traits étant toujours associés. L’auteur met donc en évidence la nécessité de compartimenter la sélection, de mettre en lumière ses composantes. C’est en ce sens précis que l’auteur dit que « la *fitness* est causalement inerte »¹. Ayant mis en évidence la différence entre la quantité (répartition croissante ou décroissante d’un trait) et la qualité (en réponse à quelle pression de sélection), l’auteur expose la distinction décisive entre *selection of* et *selection for* : la première (la sélection de caractères) est aveugle aux causes, la seconde au contraire en rend explicitement compte et vient ainsi pallier le défaut de la première démarche plutôt quantitative. La question du « pourquoi ? », chère aux adaptationnistes, est ainsi à nouveau légitimée par des exemples parlants. Afin de donner encore plus de clarté à son raisonnement, et non sans humour, Sober prend l’exemple d’une machine à sélectionner, un jouet de sa nièce très justement « confisqué pour servir les fins supérieures de la philosophie »². Cette machine trie, selon des grilles, des boules vertes et bleues en fonction de leur taille. On retrouve alors l’exemple des traits associés (mâchoire et menton) sous une autre forme. Les vertes sont plus petites que les bleues et c’est pourquoi on les retrouve sélectionnées par la machine qui les laisse passer, bloquant les autres. La question qui se pose alors est de savoir pourquoi les boules vertes ont été “sélectionnées” à l’arrivée. La mauvaise réponse consiste à croire que les boules sélectionnées étant de *couleurs vertes*, cela doit être la cause de leur sélection. Bien entendu, seule la taille a joué et, comme le vert est associé à la petite taille, on retrouve le problème de l’association de traits dont il s’agit de savoir lequel est causalement décisif et, par voie de conséquence, lequel n’est qu’un trait dérivé ou associé. La couleur verte est dans ce cas un “passager clandestin” (*free rider*). C’est ici la différence entre une *sélection d’objets* (la boule verte)

1 “These inadequacies are consequences of the deeper fact that fitness is causally inert. But in its division of explanatory labor, evolutionary theory provides a causal concept to do the work that fitness cannot perform. This is the idea of *selecting for and against properties*.” Elliott Sober, *The Nature of Selection*, p. 98.

2 Elliott Sober, *The Nature of Selection*, p. 99.

et une *sélection de propriétés* (sélection de la taille). Par conséquent, la « sélection de » rapporte les *effets* du processus sélectif, alors que la « sélection pour » décrit ses *causes*. Dès lors, la « sélection de » n'implique pas, n'indique pas la « sélection pour », Sober faisant ainsi de la « sélection pour » un « concept causal par excellence »¹ dont on ne saurait se passer. Loin de rejeter toutefois la « sélection de » et le raisonnement quantitatif selon la *fitness*, l'auteur indique que les deux sont nécessaires dans la résolution des problèmes, et ce, du fait de leur différence de fonction^{VII}. On ne saurait donc confondre le descriptif et l'explicatif, encore moins exclure le raisonnement adaptationniste.

Cela étant dit, on comprendra dans ce travail la *fitness* au sens du *différentiel reproductif* (comme cela a été le cas dans la *Première Partie*) et l'adaptation comme les modifications des organismes et des espèces en fonction des facteurs biotiques et abiotiques qui s'exercent sur eux. En bref, on se représente l'adaptation comme une réponse satisfaisante (directe ou indirecte²) aux pressions de sélection. On préfère ainsi, pour des raisons de clarté, distinguer (1) l'adaptation comme *processus*, comme "effort" de l'individu ou de l'espèce, avec l'intégration de nouveaux caractères (phénotypiques ou génotypiques) qui s'ensuit, et (2) l'adaptation comme *résultat* (non pas organique mais quantitatif), validé par la quantité de descendance : ce que l'on préfère appeler la *fitness reproductive*. Cette dernière est en effet un témoignage de l'adaptation, de la valeur sélective d'un individu mais a les défauts dont parle Sober : c'est un concept causalement inerte ou neutre.

Adaptation et exaptation

À la page 5 de l'article de Gould et Vrba (1982)³, un tableau (Table 1. A taxonomy of fitness) expose les concepts d'adaptation, de cooptation, d'exaptation et d'aptation, qui sont les mots clés de cette taxonomie conceptuelle. D'emblée on remarque qu'à côté du terme d'exaptation apparaît celui d'*aptation* comme regroupant l'adaptation et l'exaptation. Dans ce tableau, une *adaptation* renvoie à un caractère façonné par la sélection naturelle pour une fonction actuelle et définie. L'exaptation regroupe ainsi le *détournement de fonction* (un trait auparavant adapté qui change de fonction) et l'utilité désormais trouvée d'un trait auparavant neutre. L'*aptation* regroupe ainsi deux modes,

1 Elliott Sober, *The Nature of Selection*, p. 100.

2 D'où une distinction entre adaptation horizontale (directe), par exemple selon la plasticité générale, et une adaptation verticale (indirecte), par la voie de l'hérédité et de la sélection naturelle

3 Stephen Jay Gould, Elisabeth S. Vrba, (1982), "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleobiology*, 8(1), 4-15.

l'ad-aptation – qui renvoie aux traits directement façonnés pour telle fonction – et l'ex-aptation – qui renvoie à la fois aux détournements de fonction ainsi qu'aux traits indirectement façonnés, indéterminés utilitairement, tels des passagers clandestins. En fait, bien qu'on entende ordinairement par exaptation le détournement de fonction, les auteurs y incluent les traits dérivés neutres devenant utiles. Ce sens ordinaire de l'exaptation nous semble très proche de l'optique du bricolage souligné par Jacob^{VIII}.

L'exaptation met ainsi l'accent sur la différence entre l'utilité et l'origine : l'utilité ne nous dit rien de l'origine^{IX}. Un trait quelconque ne semble être, bien souvent, que la conséquence d'une longue série d'adaptations et d'exaptations. Ce concept d'*exaptation* est explicitement proposé pour remplacer la notion de préadaptation, trop connotée téléologiquement. Dès lors, la préadaptation qui cristallise un étonnement se rationalise par la conjugaison de l'adaptation et du détournement fonctionnel¹. L'insistance sur l'exaptation tempère ainsi le raisonnement adaptationniste, complexifie les scénarios évolutifs et souligne l'aspect bricoleur, plus qu'ingénieur, du vivant. Encore, par l'insistance sur l'existence de traits neutres, dérivés et associés à des traits sélectionnés, les auteurs mettent-ils en lumière la dimension variationnelle bénéfique de cet état^X, source d'utilisation future, matière de l'exaptation², donc de l'adaptation générale. Ce qui revient, *in fine*, à ranger les traits neutres dans les réserves disponibles d'utilités ultérieures. En d'autres termes, l'état de neutralité des caractères non directement sélectionnés est *dynamiquement* adaptatif³. Ainsi, les possibilités exaptatives définissent la contribution interne – la contribution structuraliste, selon les contraintes architecturales (Seilacher, 1970⁴) – que les organismes contiennent quant à leur propre devenir évolutif⁵. L'insistance sur les contraintes architecturales provient de l'article de Gould et Lewontin de 1979⁶ où la comparaison

1 Ce qui est lié, non seulement aux contraintes architecturales, mais aussi à la question problématique du statut (adapté ou pas) des stades intermédiaires ou transitoires (qu'on pense à l'utilité du proto-œil ou de la proto-aile). C'est justement en ce domaine que l'exaptation est un concept précieux.

2 Exaptation qui n'est en définitive qu'une modalité de l'adaptation.

3 Une telle remarque peut s'appuyer sur la dernière phrase de l'article : "Exaptations are vital components of any organism's success".

4 Seilacher, A. 1970, Arbeitskonzept zur Konstruktionsmorphologie, *Lethaia* 3, 393-396.

5 Stephen Jay Gould, Elisabeth S. Vrba, (1982), "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleobiology*, 8(1), p. 13.

6 Gould (S. J.), Lewontin (R. C.), "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme",

avec l'architecture, en particulier les *tympans*, est mobilisée comme exemple type et contre-intuitif des traits dérivés. C'est ainsi que les auteurs se réclameront d'un retour au pluralisme explicatif de Charles Darwin qui, en effet, était loin d'être pan-sélectionniste (tout expliquer par la seule sélection naturelle). Après la référence au finalisme du Dr Pangloss, les auteurs indiquent que, malheureusement, les biologistes de l'évolution, par leur habitude à se concentrer exclusivement sur l'adaptation immédiate aux conditions locales, ont tendance à ignorer les contraintes architecturales et à réaliser par là une inversion de l'explication^{XI}.

Horizontalisation de l'adaptation : de l'adaptation "verticale" à l'adaptation "horizontale"

Partant d'une critique générale du concept d'adaptation en son sens exclusivement *passif et réactif*^{XII}, par la dévaluation qu'il opère sur le vivant, une autre vision mérite d'être travaillée et exposée. Intégrant l'être humain dans la dynamique du vivant, une telle perspective ne surprendra guère. Notre théorie de l'émancipation vitale peut s'articuler en premier lieu sur une distinction attentive portant sur la différence et les relations entre adaptation verticale et adaptation horizontale. Or, cette distinction recouvre aussi celle de l'adaptation passive et active.

L'adaptation verticale est l'adaptation au sens classique par la voie de "l'apprentissage" *phylogénétique* médié par sélection naturelle¹. Ici, c'est l'espèce qui apprend, par la méthode d'essais-erreurs. Il est donc possible de regrouper adaptation verticale avec adaptation passive, sélection naturelle (ou l'équilibration indirecte de Spencer) et apprentissage phylogénétique. Inversement, l'adaptation horizontale se comprend selon l'adaptation active (ou l'équilibration directe de Spencer), la plasticité et l'apprentissage ontogénétiques.

Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, Vol. 205, No. 1161, The Evolution of Adaptation by Natural Selection (Sept. 21, 1979), pp. 581-598.

- 1 Cette idée nous vient de Lorenz : le « processus phylogénétique est un processus de connaissance ; en effet, toute "adaptation à" une certaine donnée de la réalité extérieure révèle qu'une certaine quantité "d'information sur" cette réalité a été assimilée par le système organique. » Konrad Lorenz, *L'envers du miroir*, pp. 11-12. L'auteur ajoutant plus loin (p. 41) : « On approche beaucoup plus la réalité du grand devenir organique en disant : la vie s'applique très activement à une entreprise simultanément axée sur l'acquisition d'un "capital" d'énergie et sur celle d'un patrimoine de savoir, la possession de l'un de ces deux éléments stimulant continuellement l'acquisition de l'autre. »

L'horizontalisation de l'adaptation est *le passage* de l'adaptation verticale à l'adaptation horizontale, soit *la croissance* de l'adaptation horizontale par rapport à l'adaptation verticale. Or, sur ce point, un mécanisme que l'on pourrait qualifier de transfert adaptatif, de déversement ou de relai, semble largement envisageable. En effet, on peut penser que la croissance de l'adaptation horizontale rend moins nécessaire l'adaptation verticale (c'est-à-dire le travail constant de réajustement opéré par la sélection naturelle). L'adaptation horizontale peut être comprise comme un des socles majeurs de l'émancipation. Cette adaptation est un phénomène large qui se caractérise par des caractéristiques qui vont des systèmes d'informations à court terme, de l'homéostasie, de la plasticité phénotypique¹ à la technique et à la culture en passant par l'apprentissage et la mémoire. L'apprentissage n'est plus seulement phylogénétique, mais ontogénétique, phénotypique, existentiel et individuel. Ainsi, lorsque nous parlons d'**internalisation (des moyens) de l'adaptation*** (l'adaptabilité ici et maintenant de l'organisme), nous raisonnons sur le plan de l'adaptation horizontale. Pour Lorenz, un tel système qu'on pourrait qualifier de "plastique" résulte de la nécessité d'adaptation ici et maintenant, avec l'acquisition de systèmes d'informations à court terme que le génome ne saurait fournir. Il écrit : « En dépit des possibilités quasiment illimitées qu'il offre, le processus "d'essais et de réussites" du génome ne serait pas en mesure, à lui seul, de maintenir perpétuellement les systèmes vivants dans un état d'adaptation qui garantisse leur survie. En effet, le mécanisme cognitif du génome ne peut pas rendre compte des modifications *rapides* du monde extérieur. »²

Deux types d'adaptations aux temporalités différentes s'affrontent et se compensent l'un l'autre. Quand l'adaptation horizontale croît, nous pouvons supposer que l'autre décroît en influence, en présence, en importance. La tâche de l'adaptation a en quelque sorte été partiellement relayée, transférée, "horizontalisée". Il s'agit ainsi de penser ce que signifie l'adaptation horizontale par rapport à l'adaptation verticale dans l'optique des rapports de causation, d'achèvement, voire de finalité. Afin d'expliquer cette substitution de l'horizontal au vertical, J. Ruffié parle par exemple de « loi du relaiement », notamment au travers de la domination de l'acquis (horizontal) sur l'inné (vertical) chez l'homme :

-
- 1 Plasticité phénotypique (*phenotypic flexibility*) : « aptitude d'une espèce végétale ou animale à s'adapter physiologiquement (et morphologiquement) à des conditions écologiques situées aux limites de son intervalle de tolérance pour les facteurs considérés. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 472.
 - 2 K. Lorenz, *L'envers du miroir*, p. 64.

« Au palier humain, les luttes de classes et les guerres entre nations seraient aussi inéluctables que la digestion ou la marche à pied. En ramenant tout au “type insecte”, Wilson ignore ce que nous avons appelé plus haut *la loi du relaiement* (chapitre XV, page 418^{XIII}) et qui fait que, chez les vertébrés homéothermes, les comportements appris tendent à remplacer les comportements innés. Ce mouvement culmine chez l’homme, dont les comportements sont en grande partie conditionnés par l’apprentissage, l’exemple et l’éducation. Rigoureusement déterministe, le système wilsonien laisse peu de place à l’expérience et à la liberté. En ramenant l’humanité à la termitière, il occulte ce qui fait toute sa valeur et son originalité. »¹

Mais il n’est pas nécessaire de nous placer immédiatement au niveau culturel pour légitimer cette « loi du relaiement », car au sein du naturel le plus ordinaire, on peut déjà aisément distinguer le vertical de l’horizontal. Sober prend un exemple éclairant en distinguant la *capacité de sudation* et la *sudation ici et maintenant*, la première étant génétiquement transmise et l’autre activée ici et maintenant. On rappelle ainsi que l’adaptation horizontale est bien entendu sélectionnée, c’est-à-dire résulte de l’adaptation verticale antérieure^{XIV}. Encore, on peut avoir en vue la distinction entre la **stratégie r** et la **stratégie K*** ou penser à l’idée spencérienne selon laquelle la viabilité et la fertilité sont en relation inversement proportionnelle². En ce sens, d’une espèce qui se multiplie moins, nous pouvons dire que son adaptation repose moins sur le “fouet” des pressions de sélection. Plus l’adaptation horizontale prendrait de la place, moins l’adaptation verticale jouerait et plus l’on pourrait parler d’une internalisation des pressions sélectives, comme incorporation de “connaissances” acquises sur l’environnement, résultat de l’adaptation. La grande trame de cette *deuxième partie* s’appuiera sur la distinction entre :

- (1) Adaptation verticale (l’espèce apprend) ;
- (2) Adaptation horizontale (l’individu apprend, par internalisation croissante de l’adaptation) ;
- (3) **Adaptation exosomatique**^{3*} (ou **émancipation somatique***, l’espèce externalise les moyens de l’adaptation, notamment par moyens techniques).

1 Jacques Ruffié, *Traité du vivant*, Tome II, chap. XXIII « La société darwinienne », p. 328.

2 Cf. Becquemont et Mucchielli, *Le cas Spencer*, p. 25.

3 Nous suivons en cela les concepts de Paul Alsberg opposant le *principe de compulsion somatique (body-compulsion)* à celui d’émancipation somatique (*body-liberation*).

De l'adaptation verticale à l'adaptation exosomatique se dessine le chemin de l'émancipation, chemin qui ne saurait toutefois occulter l'importance du report des pressions de sélection impliqué par l'adaptation elle-même.

Adaptation, distanciation et émancipation

Le concept d'adaptation est en lui-même délicat. En effet, il est autant "soumission" au milieu que "libération" par rapport à ce même milieu, sorte de liberté obtenue par l'intégration de la contrainte. Pour prendre une image, il en va de même des relations entre la technique et la nature, où, comme le souligne Francis Bacon : « On ne triomphe de la nature qu'en lui obéissant »¹. De même, par conséquent, les espèces ne triomphent de l'environnement qu'en lui obéissant. Tel un cube de Necker, le concept d'adaptation est ambivalent : à la fois actif et passif, à la fois une force qui s'impose et une force qui se soumet. La vie apparaît tout autant en conflit qu'en harmonie avec son environnement, prolongeant et s'opposant à la matière. Claude Bernard exprime cette ambivalente opposition en ces termes :

« Pour nous, en un mot, la vie résulte d'un conflit, d'une relation étroite et harmonique entre les conditions extérieures et la constitution préétablie de l'organisme. Ce n'est point par une lutte contre les conditions cosmiques que l'organisme se développe et se maintient ; c'est, tout au contraire, par une adaptation, un accord avec celle-ci. Ainsi, l'être vivant ne constitue pas une exception à la grande harmonie naturelle qui fait que les choses s'adaptent les unes aux autres ; il ne rompt aucun accord ; il n'est ni en contradiction ni en lutte avec les forces cosmiques générales ; bien loin de là, il fait partie du concert universel des choses »².

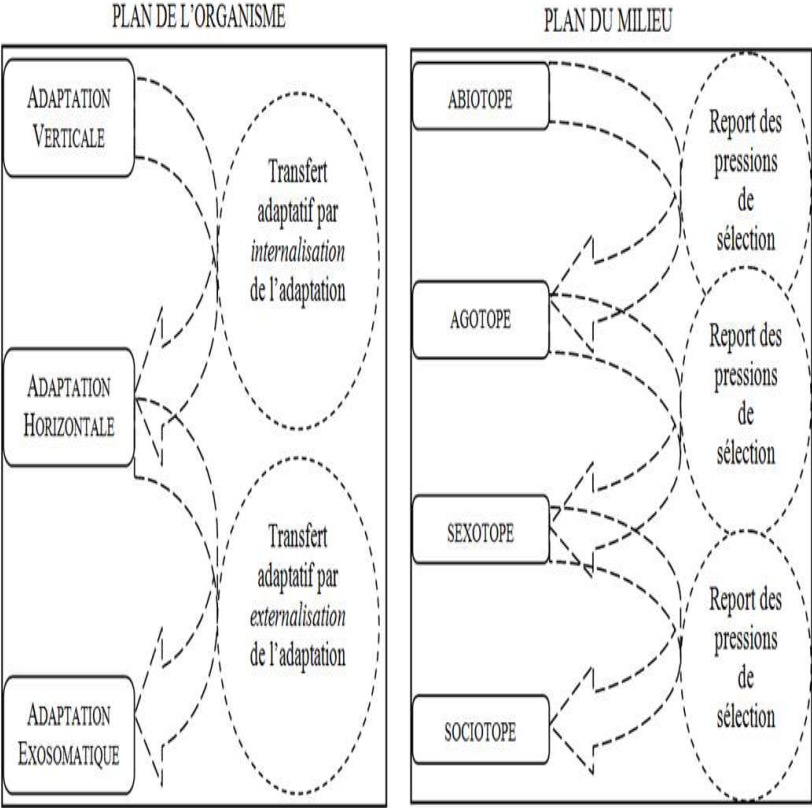
C'est bien l'adaptation qui demeure au centre du problème : tantôt monstrueuse^{XV}, tantôt unité dialectique entre "résultante de la matière" et "force inféodant localement la matière" (et la thermodynamique"), *adaptation* au milieu et *construction* du milieu. Ce parallèle, cette dualité interne au concept d'adaptation, nous l'exprimons par le couple adaptation-émancipation à l'insécable solidarité. Cette solidarité s'exprime de par l'équivalence entre *adaptation* exosomatique* et *émancipation* somatique*. Deux façons de désigner un même procès d'adaptation-émancipation.

Une autre distinction sera opérée entre *report des pressions de*

1 F. Bacon, *Novum Organum*, Livre I, § 3, p. 7.

2 Claude Bernard, *Leçon sur les phénomènes de la vie...*, p. 67.

sélection et transfert adaptatif. Le report des pressions de sélection renvoie à ce à quoi l'espèce s'adapte, selon sa temporalité propre et selon les différentes strates du biotope déjà évoquées. La notion de *transfert adaptatif* ne sera utilisée que pour les grandes ruptures (internalisation – externalisation de l'adaptation). Les trois types d'adaptations susmentionnés peuvent être compris comme un changement de registre par transfert adaptatif. De (1) l'adaptation verticale à (2) l'adaptation horizontale, on parlera de **transfert adaptatif par horizontalisation/internalisation de l'adaptation***. De (2) l'adaptation horizontale à (3) l'adaptation exosomatique, nous parlerons de **transfert adaptatif par externalisation de l'adaptation***. Si le transfert adaptatif est focalisé sur les changements de registre adaptatif, le report des pressions de sélection, quant à lui, ne raisonne pas selon les moyens mis en place par les organismes, mais par rapport au biotope général, au milieu. On peut ainsi résumer les distinctions faites par le schéma suivant :



Dans l'esquisse ici proposée, nous nous appuyons aussi bien sur le plan de l'organisme que sur celui du milieu. En effet, l'émancipation vitale est ce chemin qui va de la seule adaptation verticale à l'adaptation exosomatique en passant par l'adaptation horizontale et la plasticité générale qu'elle représente. Mais l'émancipation nous semble aussi devoir s'appuyer sur le mécanisme de report des pressions de sélection qui découle de l'adaptation. C'est ce report des pressions de sélection qui dénote que lorsqu'un organisme est bien adapté à telle ou telle strate du biotope, il est probable que la compétition se reporte sur d'autres domaines devenus plus décisifs et vitaux. La lutte pour la descendance (sexotope) peut devenir cet espace-là comme semble en attester bon nombre de caractères sexuels secondaires qu'on est parfois tenté de qualifier d'hypertéliques*. En fait, l'adaptation semble s'accompagner d'un report des pressions de sélection. Cela signifie en effet que le système de contrainte sélective demeure, donc qu'il n'y a pas d'émancipation à proprement parler, mais que cette contrainte n'en est pas moins déplacée, repoussée, reportée, c'est-à-dire, en partie domptée. L'émancipation ne se construit donc pas contre l'adaptation, mais elle est l'adaptation même se déplaçant vers divers domaines¹ devenus plus essentiels, les précédents étant suffisamment satisfaits. On appuie ainsi l'émancipation sur l'adaptation exosomatique, mais aussi sur ce phénomène antérieur qu'est le report des pressions de sélection, de par l'adaptation progressive des espèces aux diverses strates générales de la niche écologique ou biotope*. Ainsi, on peut en droit opposer *émancipation par report des pressions de sélection* et *émancipation par externalisation (des moyens) de l'adaptation ou transfert adaptatif du biologique au technique*. L'émancipation est pour nous tous le processus, une trajectoire évolutive émancipatrice, mais c'est en ce dernier lieu seulement qu'apparaît l'émancipation la plus aboutie, avec la stratégie technosymbiotique. Cependant, en se penchant à nouveau sur le concept d'émancipation, on peut se demander, comme nous l'a fait remarquer Michel Morange, s'il ne serait pas plus adéquat de parler de *distanciation*. Il nous faut donc expliquer ce choix du terme d'émancipation. D'abord, le terme de *distanciation* nous semble en effet plus adapté pour dénommer l'émancipation *par report des pressions de sélection*. En revanche, l'émancipation *par voie exosomatique* nous

1 Toute notre optique repose, on l'a dit, sur une attention portée, non pas sur la phylogenèse, mais sur la logique et le raffinement des *stratégies adaptatives*. Il s'agit donc bien d'une théorie de *l'histoire de l'adaptation* participant d'un "réductionnisme historique" (et non plus seulement ontologique ou méthodologique) comme nous le fait justement remarquer Michel Morange (qui nous a par ailleurs suggéré l'expression d'*histoire de l'adaptation* après l'examen de nos travaux).

pousse à préférer le terme d'émancipation, car le système de contraintes sélectives nous semble alors potentiellement neutralisé. Ainsi on pourrait parler d'émancipation *au sens large*¹ (distanciation plus émancipation au sens strict) et d'émancipation *au sens strict* (avec l'adaptation exosomatique). On a toutefois fait remarquer que, de par l'émergence de l'**écotopé***, cette trajectoire évolutive technosymbiotique n'interdisait pas le retour d'un fort report des pressions sélectives (moyennant quelques aménagements théoriques : **biomimétisme***). Ainsi, le fait que nous terminions ce travail par l'idée d'un *report des pressions de sélection du biologique vers l'économique* (ce qui peut faire penser à une bien maigre émancipation légitimant alors l'adoption du terme de distanciation) ne veut pas dire que ce soit là le dernier mot de la civilisation qui, on peut le penser, finira bien par se passer de valeurs et de fonctionnements dont elle incarne pourtant, évolutionnairement parlant, le dépassement. On peut donc estimer ce *report* comme n'étant qu'un état transitoire ne nécessitant de surcroît qu'une simple affirmation du politique face à l'économique.

Certes nous sommes encore aujourd'hui enfermés dans un système de contraintes sélectives, mais la voie technosymbiotique nous semble représenter cette *possibilité* d'émancipation radicale. C'est donc l'aspect technosymbiotique qui, pour nous, légitime le terme d'émancipation car il recouvre une possibilité vertigineuse, un grand saut dans l'inconnu. Car, en effet, on peut aisément imaginer, entre autres, que nous sommes probablement en train de passer de la technosymbiose passive, en tant que stratégie adaptative, à une technosymbiose active, comme endo-technosymbiose, d'abord médicale puis *anthropotechnique* (J. Goffette). Or, le terme de distanciation ne nous semble pas rendre compte de cette *possibilité* qui point à l'horizon : celle de l'organisme cybernétique.

L'ensemble de notre démarche, au-delà de la vitalisation et de la structuration du biotope, s'apparente à l'attention toute particulière de D. C. Dennett² envers divers types abstraits de créatures qu'il hiérarchise comme suit : créatures darwiniennes^{XVI}, skinnériennes^{XVII}, poppériennes^{XVIII} et grégoriennes^{XIX}. Tel est, en effet, le chemin de l'émancipation vitale sur lequel nous nous interrogerons ici. Notre approche de l'émancipation vitale s'élabore ainsi avec les concepts précédemment exposés qui participent tous, à des degrés divers, de la dynamique menant vers l'homme (en tant que possibilité avérée, non pas en tant que but). Cette dynamique évolutionnaire passe par la

1 On comprend l'émancipation s'appuie sur cette *distanciation* première, et est même ce processus graduel passant du *report* au registre exosomatique.

2 D. C. Dennett, *La diversité des esprits*, chap. IV, pp. 111-156.

stratégie des espèces ingénieures ou constructrices de leurs niches, au sens actif. Les concepts de **technosymbiose*** (vivre avec la technique) et de **technaptation*** (*feed-back* évolutif impliqué par la technosymbiose, délestage somatique), qui participent pleinement de l'**émancipation somatique*** seront approfondis ultérieurement, mais indiquent dès à présent combien le fil d'Ariane de notre approche sera sans conteste la logique générale de la "**niche construction**".

On commencera cette *Deuxième Partie* (CHAPITRE V) en faisant remarquer l'activité remarquable du vivant, même au niveau le plus élémentaire. Pour ce faire, notre attention se portera sur le métabolisme et la thèse de l'origine biotique de l'atmosphère (Lovelock) qui, si elle s'avère toujours exacte, constitue une démonstration massive du potentiel d'action du vivant sur la planète. Seront ainsi successivement traités, après la mise en lumière de l'activité conséquente du vivant, des cas d'émancipation "physiologique" témoignant d'une horizontalisation de l'adaptation, au travers de phénomènes comme l'homéothermie, la stratégie K, le système immunitaire. Ensuite (CHAPITRE VI), nous mêlerons, inspirés par Charles Darwin, l'émancipation par le cognitif avec la sélection sexuelle. Par là, nous illustrerons l'adaptation aux diverses strates auxquelles nous avons précédemment fait référence. La *théorie du handicap* ou du *signal coûteux* viendra clore ce chapitre. Avant de nous lancer sur la théorie biomimétique de la civilisation, sera abordée l'émancipation par interface exosomatique (CHAPITRE VII). L'idée centrale d'espèce ingénieure constituera la ligne directrice permettant de lier les comportements techniques originaux du vivant et l'émancipation par voie exosomatique, sans s'interdire une réflexion sur la socialité (comme archétype originel). Les concepts de construction de niche et de technosymbiose, si centraux dans ce chapitre, permettront la transition graduelle vers le biotope humain. Dès lors, une approche de la civilisation (CHAPITRE VIII) viendra marquer le contraste entre l'émancipation vitale humaine et la place de l'homme dans ce biotope très particulier et tout-puissant que nous avons nommé l'*écotope*. Or, ce dernier représente en effet l'essentiel de nos efforts adaptatifs. L'ambivalence entre émancipation et report des pressions sélectives se fera pleinement sentir, tout en permettant de caractériser ce qu'est vraiment la niche écologique humaine.

- I Niche écologique : « Le terme de niche écologique, créé par Grinnell en 1917, a été en fait vulgarisé par Elton (1927). La niche écologique peut se définir de la façon la plus simple comme la place et la spécialisation d'une espèce à l'intérieur d'un peuplement. [c'est pour nous la niche fonctionnelle] Elle correspond à l'ensemble des paramètres qui caractérisent les exigences écologiques (climatiques, alimentaires, reproductives, etc.) propres à une espèce vivante et qui la différencient des espèces voisines d'un même peuplement [c'est la niche écologique telle que nous l'entendons ici ou 'biotope' ou structure (ou somme) des pressions de sélection qui s'exercent sur une espèce]. Une confusion fréquente est faite entre niche écologique et habitat. Ce dernier correspond aux emplacements particuliers où l'espèce considérée se rencontre. La niche, elle, représente la fonction de l'espèce dans un écosystème. Dans tout écosystème, il est fréquent que de nombreuses espèces se rencontrent dans un même habitat voire occupent des microhabitats très voisins sinon identiques. En revanche, une étude détaillée de leur biologie confirme qu'elles occupent chacune une niche écologique bien distincte. (...) le principe d'exclusion réciproque, largement démontré expérimentalement, qui exprime qu'une niche écologique donnée ne peut être occupée que par une seule espèce, n'est jamais pris en défaut par l'étude des espèces affines qui constituent les peuplements naturels. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 395. C'est cette ambivalence de la niche écologique, en raison de l'aspect fonctionnel, qui nous pousse à préférer le terme de 'biotope*'.
- II Stratégies adaptatives (*adaptive strategies*) : « Caractéristique propre au type d'adaptation d'une population ou d'une communauté vivante à des conditions environnementales particulières. Chez les populations, on parlera de stratégies démographiques et chez les biocénoses de stratégies cœnotiques. Stratégies démographiques (*demographic adaptive strategies*) : on distingue celles de type r, propres à des populations d'espèces vivant dans les communautés juvéniles, en début de succession écologique, à l'opposé, celles de type K concernent les populations d'espèces propres aux biocénoses climaciques. Stratégies cœnotiques : (*coenotic adaptive strategies*) : on en distingue deux types : les stratégies i et S. Les premières caractérisent les biocénoses pionnières, de faible biodiversité, d'organisation spatiale rudimentaire, dont les niches sont euryœciques, le stock d'éléments minéraux extrabiotiques, les cycles vitaux courts, leurs espèces sont des stratégies r, la pression de sélection favorise la quantité. Les cycles biogéochimiques sont imparfaits (ouverts), le taux d'échange des éléments minéraux rapide, le flux de l'énergie est d'un rapport $P/R > 1$, le rapport P/B est fort de même que la productivité nette, les réseaux trophiques sont simples, linéaires, la symbiose est faible de même que l'homéostasie générale donc la communauté instable. Chez les

communautés stratégiques S, à l'opposé à maturité (climaciques), la biodiversité est forte, la stratification très structurée, le stock d'éléments minéraux intrabiotique, les niches très spécialisées (sténocécie), leurs espèces végétales et animales qui les composent de taille moyenne ou grande sont des stratégies K, les cycles vitaux complexes et longs. La production favorise la qualité plutôt que le nombre, les cycles des éléments sont fermés, le flux de l'énergie est caractérisé par un rapport P/R tendant vers 1, avec un rapport P/B et une productivité nette faible voire nulle, des réseaux trophiques complexes, la symbiose interne est très développée, l'homéostasie et la stabilité de la communauté sont fortes. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature...*, p. 616. On remarque que cette vision de la stratégie adaptative est centrée sur la reproduction et le cycle vital. Ici, on sera plutôt attentif aux *moyens* de l'adaptation : le développement du cognitif, l'aspect ingénieur, l'adaptation par la technique.

- III Est-ce à dire qu'à travers l'homme, ou une espèce hyper-ingénieure, la vie construirait les conditions de possibilité de son expansion extra-planétaire ? Ce type de raisonnement, on le voit, est profondément gênant car trop anthropomorphique. Sans parler de tendance à la complexification, force est de constater que les complexifications locales – donc la non-fermeture à la complexification – doivent toutefois avoir une signification particulière. Par ailleurs, Teilhard définissait la vie comme cette ouverture même à la complexité : « ce qui définit les vivants les plus élémentaires (virus, bactérie), si proches soient-ils encore des protéines, n'est-ce pas d'avoir trouvé le moyen de laisser une porte toujours ouverte à un surcroît de complexité et d'hétérogénéité unifiée ? » Pierre Teilhard de Chardin, *La place de l'homme dans la nature*, p. 117.
- IV Cf. Stephen Jay Gould, *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, pp. 209-216. 1. La vie a nécessairement débuté au voisinage du mur de gauche. 2. Stabilité dans le temps du mode bactérien initial. 3. La diversification de la vie engendre une distribution biaisée à droite. 4. Une distribution entière ne se caractérise pas par un élément extrême. 5. L'étalement de la courbe s'explique uniquement par le mur et la multiplication des espèces ; l'aile droite de la distribution est une conséquence, non une cause de cet étalement. 6. Il existe, certes, un moyen logique de réintroduire subrepticement le progrès dans un tel système, mais du point de vue empirique, il a une très forte probabilité de capoter. 7. Même en décidant, au nom d'un narcissisme pleinement assumé, de ne tenir compte que de l'aile droite, on n'aboutit pas à ce qui serait la plus précieuse des conclusions : la conviction intime qu'il existe un progrès général, une évolution sensible et prédictible vers la domination d'une créature comme nous, dotée de conscience. L'auteur attire notre attention sur ce qui n'est selon lui qu'un phénomène aléatoire et statistique et non une tendance. Du fait de la présence d'un mur de complexité minimale, le développement des espèces ne peut en effet que se diriger localement vers la droite. Pourtant, jamais ce mur de complexité minimale n'est abandonné et il contient l'immense

majorité des êtres vivants qu’incarnent les bactéries.

- V « La “Doctrine du Non-spécialisé”... décrit le fait que les types hautement développés, ou spécialisés, d’une période géologique ne sont pas les parents des types observés durant les périodes ultérieures, mais que les descendants proviennent des types moins spécialisés des époques antérieures... La validité de cette loi tient au fait que les types spécialisés de toutes les périodes ont été généralement incapables de s’adapter aux changements de conditions caractérisant l’avènement de nouvelles périodes... Les effets de ces changements sur les espèces de grande taille, qui exigeaient de grandes quantités de nourriture, ont souvent été particulièrement sévères... Les animaux omnivores survivaient, tandis que ceux qui exigeaient une nourriture spécifique disparaissaient. Les espèces de petite taille survivaient à une pénurie de nourriture, tandis que les espèces de grande taille périssaient. Il est vrai... que les lignées mammaliennes ont pris naissance ou se sont perpétuées à partir de formes de petite taille. Il en est de même de tous les autres Vertébrés. » E. D. Cope, *The Primary Factors of Organic Evolution*, Chicago, 1896, pp. 172-174), cité par Stephen Jay Gould, *L’Éventail du vivant : le mythe du progrès*, p. 206.
- VI « On a pu lire dans certains travaux récents que l’accroissement du système nerveux de l’homme était dû à des “attracteurs étranges”. On reprenait ici une expression venant des mathématiques, mais on peut se demander si l’on ne suggérait pas aussi une certaine philosophie. Il semble bien que “élan vital” ou “attracteur étrange” ne soient pas très différents dans l’esprit des auteurs qui emploient ce dernier terme. » Michel Delsol « Contingent – Nécessaire – Possible – Impossible dans l’évolution biologique », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 4(1), 1996, p. 6. Même si l’idée est téléologique, cela nous semble d’un degré bien moindre, où le système peut ne pas croiser la route de l’attracteur... Les notions de structures dissipatives et de paysages adaptatifs ne sont pas sans rapport avec cette idée d’attracteur : « Dans l’histoire contemporaine des sciences, le paysage a souvent été une image de ce que l’on appelle classiquement un système dissipatif, c’est-à-dire un système dynamique dans lequel un mouvement quelconque s’achemine vers une position d’équilibre. Quelles que soient les conditions initiales, le système se retrouvera au voisinage d’un équilibre au bout d’un certain temps. [...] Aussi le potentiel d’un système dissipatif peut-il être représenté comme un “paysage” ou une “topographie” dans laquelle des “bassins” représentent des équilibres stables, et sont séparés par des montagnes et des “cols”, qui figurent des équilibres instables [...]. Il convient de noter que Wright inverse la polarité classique de l’image : au lieu de descendre vers des bassins, les populations mendéliennes montent vers des “pics adaptatifs”. » Jean Gayon, « La marginalisation de la forme dans la biologie de l’évolution », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 5(2), 1998, p. 145.
- VII “The contrast in this chapter between fitness and natural selection does not depend on the claim, developed in Section 3.1, that fitness is causally inert. Even if an organism’s fitness were taken to cause its survival and reproduce success, a conceptual difference between fitness and natural selection would

still remain. [...] Not that this difference shows any *defect* in the fitness concept. As we saw in Section 1.5, that concept's lack of specificity allows it to carve out general patterns of explanation that would be invisible to more concrete concepts like 'selection for predator avoidance' and 'selection for disease tolerance.' Evolutionary theory's conceptual economy deploys different concepts with different functions. Concepts complement each other; they do not put each other out of business." Elliott Sober, *The Nature of Selection*, p. 102.

VIII « L'évolution ne tire pas ses nouveautés du néant. Elle travaille sur ce qui existe déjà, soit qu'elle transforme un système ancien pour lui donner une fonction nouvelle, soit qu'elle combine plusieurs systèmes pour en échafauder un autre plus complexe. Le processus de sélection naturelle ne ressemble à aucun aspect du comportement humain. Mais si l'on veut jouer avec une comparaison, il faut dire que la sélection naturelle opère à la manière non d'un ingénieur, mais d'un bricoleur ; un bricoleur qui ne sait pas encore ce qu'il va produire, mais récupère tout ce qui lui tombe sous la main [...]. L'ingénieur ne se met à l'œuvre qu'une fois réunis les matériaux et les outils qui conviennent exactement à son projet. Le bricoleur, au contraire, se débrouille avec les laissés-pour-compte. » François Jacob, *Le jeu des possibles. Essai sur la diversité du vivant*, p. 70.

IX "We suggest that such characters, evolved for other usages (or for no function at all), and later 'coopted' for their current role, be called *exaptations*. [...] They are fit for their current role, hence *aptus*, but they are not *ad aptus*, or pushed towards fitness. They owe their fitness to features present for other reasons, and are therefore *fit (aptus) by reason of (ex)* their form, or *ex aptus*. Mammalian sutures are an exaptation for parturition. Adaptations have functions; exaptations have effects. The general, static phenomenon of being fit should be called aptation, not adaptation." Stephen Jay Gould, Elisabeth S. Vrba, (1982), "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleobiology*, 8(1), p. 6. À côté des sutures du crâne, les auteurs mobilisent aussi l'exemple des plumes : "Historical genesis is, undoubtedly, a more difficult problem but we cannot therefore ignore it. As evolutionists, we are charged, almost by definition, to regard historical pathways as the essence of our subject. We cannot be indifferent to the fact that similar results can arise by different historical routes. Moreover, the distinction between ad- and exaptation, however difficult, is not unresolvable. If we ever find a small running dinosaur, ancestral to birds and clothed with feathers, we will know that early feathers were exaptations, not adaptations, for flight." (p. 7). À la page 13, cette opposition entre utilité et origine est clairement réaffirmée : "But current utility carries no automatic implication about historical origin. Most of what the brain now does to enhance our survival lies in the domain of exaptation – and does not allow us to make hypotheses about the selective paths of human history." Les auteurs indiquent que notre cerveau pourrait être l'objet d'exaptations. Il est à noter que cette distinction entre utilité et origine est déjà présente dans l'article de 1979 avec Lewontin : "The immediate utility of an organic

structure often says nothing at all about the reason for its being.” p. 593.

- X “Yet the enormous pool of nonadaptations must be wellspring and reservoir of most evolutionary flexibility. We need to recognize the central role of ‘cooptability for fitness’ as the primary evolutionary significance of ubiquitous nonadaptation in organisms. In this sense, and at its level of the phenotype, this nonadaptive pool is an analog of mutation – a source of raw material for further selection.” S. J. Gould, E. S. Vrba, (1982), “Exaptation – a missing term in the science of form”, *Paleobiology*, 8(1), p. 12.
- XI Gould (S. J.), Lewontin (R. C.), “The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme”, *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, Vol. 205, No. 1161, The Evolution of Adaptation by Natural Selection (Sept. 21, 1979), p. 583. Dennett estime pour sa part que l’article de 1979 produit une rhétorique suggérant une destruction de l’adaptationnisme alors qu’il s’agirait bien plutôt de corriger quelques un de ses excès, souvent d’ailleurs déjà largement perçus. Dennett voit cependant dans ces articles une non-révolution (cf. Daniel C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, voir sa critique de Gould et en particulier sur l’exaptation, « le pouce du Tympana », pp. 307-324). Ce dernier nous invite encore à la prudence en rappelant que « Le raisonnement adaptationniste n’est pas une option que nous serions libres de choisir : c’est le cœur et l’âme de la biologie évolutionniste. » (p. 273). Nous retiendrons toutefois l’utilité évidente des distinctions conceptuelles, en particulier celles d’exaptation et de contrainte architecturale.
- XII « ...une biologie purement mécanistique s’efforcera d’amener à coïncider ensemble l’adaptation passive d’une matière inerte, qui subit l’influence du milieu, et l’adaptation active d’un organisme, qui tire de cette influence un parti approprié. Nous reconnaissons d’ailleurs que la nature elle-même paraît inviter notre esprit à confondre les deux genres d’adaptation, car elle commence d’ordinaire par une adaptation passive là où elle doit construire plus tard un mécanisme qui réagira activement. [...] [Mais] de ce qu’un orateur adopte d’abord les passions de son auditoire pour arriver ensuite à s’en rendre maître, on ne conclura pas que *suivre* soit la même chose que *diriger*. » Henri Bergson, *L’évolution créatrice*, I, p 71.
- XIII En fait, il s’agit de la page 80 du chapitre XV : « Dès un certain seuil, franchi surtout par les vertébrés homéothermes, certains comportements tendent à devenir acquis. Ils ne dépendent plus de combinaisons génétiques nouvelles, mais de l’expérience. Ils ne sont pas dictés par un programme, mais emmagasinés dans la mémoire. Ce relaïement de l’inné par l’acquis représente un temps essentiel de l’évolution et mérite que l’on s’y arrête un moment. [...] Cette tendance au relaïement, que l’on croyait naguère propre aux vertébrés supérieurs, est observée, au moins à l’état d’ébauche, dans de nombreux groupes. Mais elle est surtout marquée chez les oiseaux et les mammifères et culmine chez les hominiens. Elle constitue un avantage sélectif certain. » De même, nous dit l’auteur, la socialité change, le ciment social devient tout différent avec cette substitution de comportements acquis

aux comportements innés.

- XIV « Le point de vue néodarwinien actuel tend à minimiser le rôle actif du comportement dans les processus évolutifs, au profit d'une conception dans laquelle il est principalement objet et résultat de la sélection. Ceci tend à réduire l'ontogenèse à un trait éthologique comme un autre, qui résulte de processus sélectifs et participe à la valeur adaptative globale. Ainsi, pour Schlichting (1989), "l'information sur les processus de développement est maintenant incorporée dans les théories de l'évolution des caractéristiques phénotypiques. Parce que la plasticité phénotypique représente des différences génétiques dans les programmes comportementaux, elle constitue un trait sous contrôle génétique, comme les autres traits." La plasticité ontogénétique est l'un des résultats, parmi d'autres, des processus sélectifs. » R. Campan et F. Scapini, *Éthologie*, p. 313.
- XV « L'anthropologie philosophique, déclare-t-il, [G. Dux dans sa post-face à *l'Anthropologie philosophique* d'Helmuth Plessner] définit l'homme comme un être qui doit d'abord se créer un univers ; le terme "adaptation" devient une formule creuse à partir du moment où ce à quoi il faudrait s'adapter porte déjà la marque d'un projet humain. Selon lui, le théorème de l'adaptation est un véritable "monstre" de la théorie de la connaissance, qui ne survit que parce qu'il semble rendre certains services à l'éthologie. » Konrad Lorenz, *L'envers du miroir*, VIII, p. 228.
- XVI « Au commencement, il y eut l'évolution darwinienne des espèces par sélection naturelle. Une série de candidats au titre d'organismes furent engendrés de façon aveugle, à la suite de processus plus ou moins arbitraires de recombinaison et de mutation génétiques. Ces organismes subirent l'épreuve du terrain, et seuls ceux qui étaient les mieux conçus survécurent. C'est là le rez-de-chaussée de la tour. Appelons ses occupants les *créatures darwiniennes* ». D. C. Dennett, *La diversité des esprits*, pp. 113-115.
- XVII « Au bout du compte, parmi les créations nouvelles apparurent des agencements doués de *plasticité du phénotype* : cela veut dire que le plan des organismes individuels n'était pas complètement achevé dès la naissance ; certains éléments pouvaient être *modifiés par les événements qui se déroulaient lors des épreuves vécues sur le terrain*. [...] Nous appelons ce sous-ensemble de créatures darwiniennes des *créatures skinnériennes* puisque, comme le psychologue béhavioriste B. F. Skinner aimait le répéter, ce "conditionnement opératoire" n'est pas simplement semblable à la sélection naturelle darwinienne ; c'est une extension de cette dernière : "Là où cède le comportement hérité, la capacité héritée de modifier le processus de conditionnement prend la relève" (1953 [Skinner, B. F., *Science and Human Behavior*, New York, Macmillan], p. 83). » D. C. Dennett, *La diversité des esprits*, pp. 115-116.
- XVIII « Le conditionnement skinnérien est parfait, à condition que vous n'ayez pas été déjà éliminé par l'une de vos toutes premières fautes. Un meilleur système suppose donc que se fasse une *présélection* parmi tous les comportements et actions possibles, les coups les plus stupides étant de ce fait éliminés avant même que vous ne risquiez de les commettre dans le

“monde réel”. [...] Appelons les créatures bénéficiant de ce privilège propre au troisième étage de la tour des créatures poppériennes, puisque, comme l’a élégamment dit le philosophe K. Popper, cette amélioration de l’architecture “laisse nos hypothèses mourir à notre place”. [...] Mais comment se fait cette présélection au sein des agents poppériens ? Il faut imaginer un filtre, un filtre qui joue le rôle d'*environnement interne* [...] [et qui] doit contenir un grand nombre d'*informations* sur le monde extérieur et sur ses régularités. » D. C. Dennett, *La diversité des esprits*, pp. 119-120.

XIX « Nous pourrions donner à ce sous-ensemble de créatures darwiniennes le nom de *créatures géorgiennes* : le psychologue britannique R. Gregory est en effet celui dont la théorie sur le rôle de l’information (plus précisément, selon ses termes, de l’Intelligence Potentielle) dans la création des Mouvements Intelligents (ce qu’il appelle l’Intelligence Cinétique) me semble la plus convaincante. Gregory remarque, par exemple, qu’une paire de ciseaux, qui est un artefact bien conçu, n’est pas seulement le produit de l’intelligence, mais qu’elle confère de l’intelligence (de l’intelligence externe potentielle) de façon directe et visible : donnez à quelqu’un sa capacité d’accomplir des Mouvements Intelligents (1981,[Gregory, Richard L., *Mind in Science : A History of Explanation in Psychology*, Cambridge, U. K., Cambridge University Press] pp. 311 sq.). Cela fait longtemps que les anthropologues ont reconnu le rôle essentiel joué par l’invention des outils dans le perfectionnement de l’intelligence. [...] Ce qui nous renvoie au fait que l’outil est un signe d’intelligence qui joue dans deux directions : il *faut* de l’intelligence pour reconnaître un outil et le conserver (sans parler de sa fabrication), mais l’outil *confère* aussi de l’intelligence à ceux qui ont assez de chance pour détenir un outil. » D. C. Dennett, *La diversité des esprits*, pp. 133-134.

V) L'Émancipation Physiologique : Activité et Plasticité du Vivant

« L'étude de ces systèmes microscopiques nous révèle enfin que la complexité, la richesse et la puissance du réseau cybernétique, chez les êtres vivants, dépassent de très loin ce que l'étude des seules performances globales des organismes pourrait jamais laisser entrevoir. [...] C'est sur de telles bases [...] qu'il nous devient possible de comprendre en quel sens, très réel, l'organisme transcende en effet, tout en les observant, les lois physiques pour n'être plus que poursuite et accomplissement de son propre projet. »¹

Nous savons que la vie repose globalement sur les éléments chimiques C, H, O, N, P. Conformément à Lamarck, nous pensons encore que la vie n'est qu'une propriété de l'*Organisation* matérielle, et avons reconnu l'inutilité de la doctrine vitaliste, doctrine paresseuse, comme se plaisait à le souligner Claude Bernard¹. La biochimie aura encore de grandes choses à nous apprendre sur l'origine et le fonctionnement du vivant avec son *métabolisme*². En effet, au-delà de la structure, le vivant est caractérisé par sa capacité d'échange avec l'environnement, sa capacité à se multiplier, à varier, à se régénérer, à s'adapter. Des cas limites se rencontrent parfois, participant de ce charme qu'a la biologie à détruire nos conceptions rigides et arrêtées. C'est le cas des virus qui, bien que jouant un rôle conséquent dans le

1 Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, IV « cybernétique microscopique », pp. 106-107.

2 Métabolisme : « Phénomènes physiologiques qui contrôlent le flux de l'énergie et le cycle de la matière chez un organisme. Ils se rangent en deux groupes antagonistes : l'anabolisme, ensemble des processus d'assimilation, et le catabolisme, ensemble des processus de dégradation des métabolites [composés organiques comme le glucose] et d'excrétion des déchets. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 369.

vivant, sont exclus de ce dernier domaine. De même, concernant les phénomènes de cryptobioses¹ où le métabolisme apparaît quasi-inexistant – on pourrait aussi penser à la « vie latente »² de la graine (dormance) –, nous interrogeant sur la temporalité des processus. La vie s’est donc définie comme un ensemble participant des trois caractéristiques de la complexité moléculaire, du métabolisme et de la reproduction. Si une seule caractéristique manque, l’être en question est relégué hors du vivant. Une quatrième caractéristique ne pourrait non plus être occultée : l’évolution.

On s’intéressera en particulier dans ce chapitre à ce métabolisme qui caractérise la vie. Un philosophe comme Hans Jonas³ n’hésitera pas à faire du métabolisme un fondement de la liberté, une marque embryonnaire de la “liberté”, telle que nous la connaissons. L’être du vivant, dit-il, est un « faire », car sans cette activité métabolique, il meurt. Ce qui est d’autant plus intéressant dans l’activité du vivant est sa capacité à modifier son environnement, par sa simple activité. Or, de cette irrécusable capacité, on comprend que l’on ne saurait considérer la vie selon le seul angle de sa fragilité, de sa passivité. La vie fait son “biotope” (souvent malgré elle) ; la vie n’est pas qu’adaptation, mais transformation de la matière et de l’environnement. Au-delà de l’insistance sur cette activité non négligeable, ce chapitre vise à mettre en lumière quelques phénomènes relevant de la plasticité générale, de l’horizontalisation de l’adaptation. Avec ces quelques phénomènes que sont la stratégie K, l’homéothermie ou le système immunitaire, l’organisme témoigne de son émancipation à l’égard de la seule adaptation *verticale* (propre à l’espèce, par la voie du tri génétique et de l’hérédité).

1 « En effet, certains êtres vivants adoptent des états de vie ralentie et de résistance particuliers constituant une protection contre l’éradication lorsque les conditions du milieu deviennent trop drastiques. Ces états de vie, nommés états de *cryptobiose*, sont caractérisés par une réduction du métabolisme, dont l’activité peut devenir indécélable, accompagnée de certains aménagements structuraux. Lorsque les conditions le permettent, après une période plus ou moins longue, les organismes concernés peuvent recouvrer un état de vie active : c’est la *reviviscence*. » Stéphane Tirard, « Cryptobiose et reviviscence chez les animaux, le vivant et la structure », *Études sur la mort*, 2003/2, p. 81.

2 Claude Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie...*, pp. 68-102.

3 Hans Jonas, *Évolution et Liberté*, pp. 130-135.

A) Le Métabolisme et l'Origine Biotique de l'Atmosphère

« Toutes nos analyses nous montrent en effet dans la vie un effort pour remonter la pente que la matière descend. [...] Mais tout se passe comme si elle faisait son possible pour s'affranchir de ces lois. Elle n'a pas le pouvoir de renverser la direction des changements physiques, telle que le principe de Carnot la détermine. Du moins se comporte-t-elle absolument comme ferait une force qui, laissée à elle-même, travaillerait dans la direction inverse. »¹

1) La vie, par son métabolisme, est néguentropique

Avant de se lancer dans une réflexion et une analyse des phénomènes d'émancipation propres aux êtres vivants, il apparaît nécessaire de commencer par le stade élémentaire de leur caractéristique partagée : celle du métabolisme. Non pas que le métabolisme soit une émancipation au même titre que les autres phénomènes qui vont être traités, mais il en constitue la condition nécessaire. La raison est la suivante : par rapport au monde physique, le vivant semble en effet manifester des propriétés très particulières qui interrogent tant physiciens que biologistes. Du fait de la relation que l'être vivant entretient avec l'environnement physique, en échangeant notamment de l'énergie, la vie a été décrite comme « néguentropique »², c'est-à-dire comme s'opposant *localement* au deuxième principe de la thermodynamique (Carnot, 1824)^{II}, à savoir, l'entropie. Ce principe stipule que, dans un espace clos (comme l'univers), le désordre, au fil du temps, ne peut que croître. Ce principe est aussi une façon de souligner l'irréversibilité, le sens du temps^{III}. Si l'action du temps semble destructrice d'un côté (entropie), de l'autre, elle semble pourtant créatrice d'ordre : « la "flèche du temps" a un rôle créateur de structures.

1 Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, III, pp. 246-247.

2 Antoine Danchin (1998), « La profondeur critique : une conséquence de la métaphore alphabétique de l'hérédité », *Bull. Hist. Epist. Sci. Vie*, 5(2), p. 182, incite à un peu de prudence en ce lieu : « Il est facile de comprendre combien cela relève de l'idéologie qui affirme que le monde se dégrade sans cesse et va vers un désordre croissant, inévitable, mais contre lequel lutterait la vie ».

Nous ne pouvons parler de “système” que dans les situations de non-équilibre. Sans les corrélations à longue portée dues au non-équilibre, il n’y aurait ni vie ni cerveau. Dès lors, les phénomènes de non-équilibre conduisent à une résurgence du paradoxe du temps. Nous y voyons, avant tout, le rôle *constructif* du temps. Les phénomènes irréversibles ne se réduisent pas, comme on le pensait naguère, à un accroissement de “désordre”. Au contraire, les phénomènes irréversibles ont un rôle constructif très important.»¹ Difficile, par conséquent, de ne pas percevoir l’ambiguïté de cette notion d’ordre. Là où l’univers est pensé comme un milieu clos, le vivant, au contraire, apparaît comme un *milieu ouvert*, au sens où il échange constamment avec son environnement afin d’obtenir les matériaux nécessaires à sa survie et à son expansion. Comme chacun sait, l’organisme *prélève* dans son milieu les substances nécessaires à son fonctionnement, il les *intègre*, les *dégrade* et les *élimine* (catabolisme). Ce sont là les grandes fonctions du métabolisme, avec la synthèse (anabolisme) de divers éléments. Dès lors, il agit inévitablement sur son environnement et le modifie, par sa simple existence. Les réflexions de Schrödinger – physicien de formation et savant fondateur dans cette approche néguentropique et physique de la vie –, sont intéressantes et vont jusqu’à tenter d’expliquer la taille minimale des organismes par la nécessité physique de la complexité afin de compenser l’instabilité atomique². La problématique et la solution qu’il y apporte sont exprimées en ces termes :

« Comment l’organisme vivant retarde-t-il la décadence ? La réponse est évidente : en mangeant, buvant, respirant et (dans le cas des plantes) en assimilant. Le terme technique est *métabolisme*. Le mot grec (μεταβαλλειν) signifie changer ou échanger. De quel échange s’agit-il ? A l’origine l’idée sous-entendue est sans doute un échange de substance. (Ainsi le mot allemand pour métabolisme est Stoffwechsel.) Que l’échange de matière puisse être la chose essentielle est une absurdité. [...] Quel est donc ce précieux quelque chose, incorporé à notre nourriture, qui nous sauve de la mort ? La réponse est facile. Tout processus, ou événement – appelez-le comme vous voulez – en un mot tout ce qui se passe dans la nature, signifie un accroissement de l’entropie de la partie du monde où l’événement se produit. Ainsi, un organisme vivant accroît constamment son entropie – ou, pourrait-on dire, crée de l’entropie positive – et ainsi tend à se rapprocher de l’état dangereux d’entropie maxima, qui est la mort. Il ne peut s’en maintenir éloigné, c’est-à-dire rester en vie, qu’en soutirant continuellement au milieu environnant de l’entropie négative [...]. Donc, un organisme se

1 Ilya Prigogine, *Les lois du chaos*, p. 37.

2 E. Schrödinger, *Qu’est-ce que la vie ?*, II, p. 67.

“nourrit” d’entropie négative. En d’autres termes, pour nous exprimer moins paradoxalement, la chose essentielle en métabolisme est que l’organisme réussisse à se débarrasser de toute l’entropie qu’il ne peut s’empêcher de produire tant qu’il vit. »¹

Comme le soulignera plus tard Edgar Morin, « le deuxième principe de la thermodynamique avait été formulé par une équation de probabilité qui exprimait la tendance à l’entropie, c’est-à-dire à l’accroissement, au sein d’un système, du désordre sur l’ordre, du désorganisé sur l’organisé. Or, on avait remarqué que l’équation shannonienne de l’information ($H = K \ln P$) était comme le reflet, le négatif, de celle de l’entropie ($S = K \ln P$) dans le sens où l’entropie croît de manière inverse à l’information. D’où l’idée que Brillouin explicita qu’il y avait équivalence entre l’information et l’entropie négative ou néguentropie. Or, la néguentropie n’est autre que le développement de l’organisation, de la complexité. »² Ainsi, la vie, par son métabolisme, mais aussi par l’information qu’elle contient, est néguentropique³. D’autres approches non biologiques tentent d’expliquer le vivant, comme celle de Kauffman qui s’inscrit dans le prolongement de Schrödinger^{IV}. Face à ce type d’idée décrivant la vie selon la logique physique de l’instabilité créative des structures dissipatives, Reichholf estime que tout système qui produit des excédents est en déséquilibre et inversement avec le manque ; « Mais dire que le déséquilibre est à l’origine des grandes transformations ou innovations de l’évolution, ou qu’elle les a en tout cas accompagnées, implique d’autres déductions. Il est dans la nature même des organismes d’engendrer des déséquilibres, cela fait partie du processus du vivant. »⁴ L’on peut noter cependant que Kauffman n’est pas autant non-darwinien qu’on pourrait le présupposer d’une approche physique, citation à l’appui : « notre tâche n’est pas seulement d’explorer les sources d’ordre qui peuvent s’offrir à l’évolution. Nous devons aussi concilier ces connaissances avec l’idée de base offerte par Darwin. La sélection naturelle, quels que puissent être nos doutes dans les cas particuliers, est certainement une force fondamentale dans l’évolution. Par conséquent, pour combiner le thème de l’auto-organisation et celui de la sélection, nous devons étendre la théorie évolutionniste de manière à l’asseoir sur une fondation plus large et

1 E. Schrödinger, *Qu’est-ce que la vie ?*, pp. 170-172

2 Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*, pp. 36-37. Sur cette notion d’information, cf. C. E. Shannon, W. Weaver (1949), *The mathematical theory of communication*.

3 Voir aussi James Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, p. 25.

4 J. Reichholf, *L’émancipation de la vie*, troisième partie, chapitre 4, p. 286.

construire à partir de là un nouvel édifice. »¹ Plus loin dans son ouvrage, il indique que « l'évolution n'est pas que "du hasard pris au vol". Ce n'est pas simplement un bricolage de pièces *ad hoc*, du traficage ou de la débrouille. C'est un ordre émergent honoré de manière répétée par la sélection »².

Si ce phénomène du vivant, du point de vue de la physique, nous dépasse très largement, il amène cependant à quelques réflexions. Premièrement, si les physiciens appellent « désordre » le développement de l'Univers, cela heurte nos catégories. En effet, cela revient à faire de la situation initiale de l'Univers, l'Ordre, où les atomes sont concentrés d'une manière inconcevable en un point extrêmement petit. Or, cette situation-là, c'est, du point de vue humain, le quasi-néant^V. Reste qu'à ce sujet, s'est développée l'idée conciliante selon laquelle une entropie générale croissante n'empêchait pas le développement de l'Ordre, mais seulement *localement*. Nous avons tous la chance de participer de cet empire du vivant au sein de l'empire thermodynamique. À ce titre, la question de la nécessité ou de la tendance de l'Univers à abriter et à produire la vie laisse dubitatif, sans parler d'un étonnant (ou simplement douteux) principe anthropique (Dirac, Dicke, 1961, puis Brandon Carter, 1974)³.

Revenant sur le vivant, faisons nôtre le sentiment de L. Margulis : « La vie sur Terre est une bonne histoire dont on ne peut pas se permettre de rater le début. Les historiens commencent-ils leur étude de la civilisation avec la fondation de Los Angeles ? Ignorer le microcosme dans l'étude de l'histoire naturelle reviendrait à cela. »⁴

-
- 1 Stuart Kauffman, *The Origins of Order: Self Organization and Selection in Evolution* (1993), p. 14. Cité par D. C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, p. 253, dans la sous-partie « Stuart Kauffman comme méta-ingénieur », pp. 252-260.
 - 2 Stuart Kauffman, *The Origins of Order: Self Organization and Selection in Evolution* (1993), p. 644. Cité d'après D. C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, p. 258. En fait, comme nous l'indique Dennett, « Ce que Kauffman a découvert, à mon sens, ce ne sont pas tant des *lois de forme* que des *lois de conception* : les impératifs de la méta-ingénierie. » D. C. Dennett, *Darwin est-il dangereux ?*, p. 254.
 - 3 Cf. Daniel Parrochia, *Les grandes révolutions scientifiques du XX^e siècle*, pp. 137-143 ; Barow & Tipler (1989) ; Demaret & Lambert (1994).
 - 4 Margulis, *L'univers bactériel*, p 210.

2) Le métabolisme et le microcosme

« En résumé, un être organisé est un microcosme, un petit univers, composé d'une foule d'organismes, doués de la propriété de se propager eux-mêmes, extraordinairement petits, et aussi nombreux que les étoiles du ciel. »¹

Nous traiterons ici des premiers stades de la vie^{VI}, des procaryotes, de symbiose^{VII}, en bref, d'une des couches les plus fondamentales de la biosphère, du « ce sans quoi » la vie n'est pas possible telle que nous la connaissons. Les bactéries et le microcosme en général "préparent" le terrain à des formes de vie plus complexes. Dès lors, en ayant conscience de l'évidence de la coévolution de toutes les espèces, nous devons greffer cette coévolution générale du vivant sur le monde bactériel, sans cesse présent, en nous, sur nous et hors de nous². Parallèlement, la question se pose de savoir si le modèle darwinien est crédible à cette échelle-là.

a) Présentation du microcosme

Le monde du microbiologiste est divisé en cinq grands groupes ou trois classes très générales³. Le monde bactériel est une bonne partie de l'univers invisible qui fonde toutes les formes de vies supérieures et y participe d'ailleurs activement. Le monde bactériel, c'est le monde des procaryotes, comme cellule fondamentale, sans noyau. Ces procaryotes sont les formes de vie qui s'approchent probablement le plus des

-
- 1 Charles Darwin, *Variation...*, Tome II, chap. XXVII, "Hypothèse provisoire de la pangenèse", p. 425. Il est à noter que Darwin défendait la génération spontanée (Cf. F. Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 305).
 - 2 Il est connu que notre corps d'être humain contient dix fois plus de bactéries "étrangères", c'est-à-dire *génétiquement étrangères* (10^{17}), que de cellules propres (10^{16}).
 - 3 Protozoaires (unicellulaire, qui sont tous des protistes) : (zooflagellés, rhizopodes, sporozoaires, ciliés) ; Mycètes (champignons) ; Algues ; Bactéries : archéobactéries (halophiles, méthanogènes, thermoacidophiles) et eubactéries (cyanobactéries, bactéries à coloration de Gram positive et négative) et enfin, les Virus. On peut encore, si l'on veut, rassembler ces 5 groupes en 3 classes plus générales, en différenciant les Eucaryotes : protozoaires (64 000 espèces dont 32 000 sont dites fossiles), algues, mycètes ; des Procaryotes : bactéries ; et enfin, des Acaryotes (virus).

premières formes de vies (par leur simplicité de structure, même si leurs relations sont complexes). Les virus ont aussi, bien entendu, leur place pour ce rôle élémentaire, mais ne sont pas considérés comme vivants, tant leur dépendance est grande. Encore, il faut aussi noter le qualificatif de « micro-espèces fossiles » attribué à une grande partie des procaryotes, tant ils ne semblent pas avoir fondamentalement évolué depuis 3 Ga. Le monde de la bactérie, c'est l'archétype des formes de vies connues, cette matière, ce prototype d'où s'est formée toute la diversité¹. L'autre grand groupe est celui des Eucaryotes, cellules à noyaux.

Dans la cellule bactérienne, le matériel chromosomique circule dans le cytoplasme qui occupe toute la cellule, à l'inverse de la cellule eucaryote où ce matériel est clairement séparé et contenu dans un noyau. Ces dernières cellules sont plus grandes (10 micromètres contre un 1 seulement pour les bactéries) et plus complexes (elles possèdent notamment des milliers de fois plus d'ADN que les bactéries), mais elles sont moins sujettes à l'échange génétique et, par conséquent, moins capables d'adaptations rapides et efficaces. Corrélativement, « cette imperfection génétique rend le monde des bactéries incroyablement plus flexible, en termes d'adaptation, que le monde des cellules à noyaux. »² En d'autres termes, « Ce qui caractérise la régulation génique chez les bactéries, c'est sa rapidité et sa réversibilité. A l'opposé, un état de différenciation est un état stable, quasi-irréversible. »³

Les Acaryotes, c'est-à-dire les virus, quant à eux, sont absolument dépendants d'une "altérité" cellulaire. Découverts grâce au microscope électronique (1938), les virus touchent, c'est-à-dire "attaquent", toutes formes de vies. Sans aller plus loin, il faut tout de même indiquer l'existence de prions (à longue durée d'incubation) et des rétrovirus (contenant seulement de l'ARN, comme le V.I.H.) qui ont montré que l'information, censée aller de l'ADN à l'ARN n'était pas une nécessité, l'information pouvant aller à contre-courant : ce fut le moment de la découverte de la *transcriptase inverse* en 1970 (Beljanski, Temin, Baltimore), petite révolution en microbiologie. Cette très brève

-
- 1 Pour aller plus loin se référer à Marie-Christine Maurel, *La Naissance de la Vie. De l'évolution prébiotique à l'évolution biologique*, chap. V « Le monde ARN », chap. VI « De la protocellule aux cellules eucaryotes ».
 - 2 « Toute capacité supplémentaire qui permettrait à une lignée bactérienne de survivre dans des conditions particulières lui est conférée par des particules génétiques "visiteuses" appelées réplicons. » Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 89.
 - 3 Michel Morange (1995), « De la régulation bactérienne au contrôle du développement », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 2, n°2, p. 207.

présentation étant faite, concentrons-nous sur le monde de la bactérie, socle de la pyramide du vivant.

b) Rôle écologique du microcosme

Les bactéries jouent un rôle fondamental dans le cycle de la matière vivante. Elles transforment de la matière en énergie nutritive, mais opèrent aussi dans l'autre sens en "minéralisant" la matière organique. Ce cycle va donc de l'inorganique à l'organique et inversement. Rendons-nous compte du phénomène, de la solidité de ce monde et de sa souplesse : « Des bactéries rapides se divisent environ toutes les vingt minutes, ce qui donne en principe 2^{114} individus en deux jours. Ce nombre est largement supérieur à celui de tous les êtres humains ayant jamais vécu sur Terre. En quatre jours de croissance sans borne il y aurait 2^{288} bactéries. Ce nombre est largement supérieur au nombre estimé par les physiciens de protons (environ 2^{266}) ou de quarks contenus dans l'univers et ne sert qu'à rappeler au lecteur la nature de la croissance exponentielle. »¹ D'*Escherichia coli* aux Mycobactéries le temps nécessaire à une génération pour doubler passe de quelques minutes à plusieurs semaines. Bien entendu, tout dépend du milieu et de ses conditions spécifiques. Avec un tel art de la multiplication, on se doute que les bactéries en question vont rapidement trouver une limite à leur croissance. Ainsi, l'on devrait trouver une similitude entre le « micro » et le « macro » du point de vue de la dynamique des populations. En microbiologie, on découpe cette croissance en quatre phases : la phase de latence, la phase exponentielle, la phase stationnaire et la phase de décroissance. La durée de la première phase est corrélée à l'espèce étudiée et aux conditions du milieu de culture. En prenant un milieu clos (sans apports nutritifs constants : cf. le chemostat) et différent du milieu d'origine de la bactérie en question, la phase de latence est ce temps d'adaptation où les bactéries se modifient, "enzymatiquement" parlant, pour utiliser les ressources de ce nouveau milieu. Ensuite, la deuxième phase est le moment où les solutions biologiques ont été trouvées et généralisées au sein de la population. Arrive la limite nutritive et la phase devient stationnaire. Le problème surgit inexorablement et advient, non pas une phase de stabilisation, mais une phase de décroissance, suite et conséquence de la croissance même de la bactérie, remplissant le milieu de ses propres déchets cataboliques (jouant par exemple sur le PH). Cela est saisissant, car le phénomène démontre *la nécessité d'une "altérité" pour qui les déchets seraient nourriture, évitant ainsi l'auto-intoxication et permettant une synergie*. Une espèce en appelle une autre, son autre nécessaire. On

1 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 75.

comprendrait d'ailleurs la nécessité d'une spéciation ou spécialisation de la part de cette population soumise à son propre catabolisme.

Ce raisonnement, somme toute élémentaire, peut être mis en perspective avec l'émergence des eucaryotes, malgré les difficultés théoriques que les savants ont pu rencontrer pour expliquer un tel « saut » en complexité, supérieur à celui entre plantes et animaux. Il semble probable qu'un tel saut soit une réponse, par symbiose, à l'oxygénation de l'atmosphère causée par l'activité catabolique (production de déchets) des procaryotes. On trouve un peu de cette logique dialectique dans le vivant et *l'origine symbiotique des cellules eucaryotes* (« Théorie de la Symbiogenèse », Mereschkowsky, 1909)¹ fait en effet penser à la synthèse dialectique^{VIII}. Il semble par ailleurs qu'une telle spéciation symbiotique *en direct* a pu être observée en laboratoire^{IX}. On comprend ainsi que les modes d'échanges génétiques des procaryotes sont les plus efficaces qui soient. C'est là, probablement, le socle et l'impulsion même de la diversité et de la persistance du vivant.

c) Sexualité et diffusion génétique

« En adaptant la vie à la lumière brutale, le microcosme a inventé la sexualité [c'est-à-dire] [...] le mélange ou l'union de gènes de sources distinctes. Elle ne doit pas être confondue avec la reproduction, car un vieil organisme peut recevoir des gènes nouveaux et ainsi avoir une sexualité sans se reproduire. La sexualité met toujours en jeu au moins un organisme vivant, mais la deuxième source de gènes n'a pas besoin, elle, d'être vivante ; il peut s'agir d'un virus ou même d'ADN dans une éprouvette. »²

1 K. S. Mereschkowsky, « Theorie des Zwei plasmata als Grundlage der Symbiogenese, einer neuen Lehre von der Entstehung der Organism », *Biologische Zentralblatt*, 1910, 30, 278-303, 321-347, 353-367, p. 279. Tiré de Olivier Perru, « Faminitsyn et Mereschkowsky, Giglio-tos : premières théories symbiogénétiques (1875-1925) », in *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol 5, n°1, 1998, pp. 45-46. Voir aussi Olivier Perru, *Symbiose et société*, vol. 1, pp. 215-216.

2 L. Margulis, *L'univers bactériel*, pp. 82-83.

La sexualité, comme on l'entend d'ordinaire en biologie (i.e., la reproduction biparentale), présentée comme un formidable moteur de la diversité, semble perdre un peu de sa gloire à la lumière du microcosme. En effet, si l'on entend par sexualité tout processus d'échanges d'informations génétiques, le jugement semble sans appel. En effet, la cellule bactérienne peut efficacement « muter », de façon *horizontale* (on parle aussi de *transferts latéraux* de gènes), c'est-à-dire *sans même se diviser*. Comme ce processus d'échange génétique est, somme toute, parfaitement évolué et efficace, cela amène à une nouvelle évaluation du processus sélectif et de la dynamique phylogénétique. En effet, que penser de la sélection naturelle si ce mécanisme n'est pas la première cause d'adaptation au sein du monde bactériel ? Bien que la capacité de multiplication des bactéries soit déjà exceptionnelle (ce qui donne pourtant une matière suffisante au travail créatif de la sélection), ces dernières ont en prime la possibilité d'acquérir du matériel génétique durant leur vie individuelle¹. Ce phénomène est donc problématique en ce sens qu'il dénote une plasticité adaptative dès le niveau le plus fondamental du vivant, pourtant éloigné de la complexification ultérieure censée parachever l'émancipation que nous tenons à théoriser. Les bactéries échangent des gènes comme les hommes échangent des idées.

c.1) ADN extrachromosomique et conjugaison

Des morceaux d'ADN peuvent donc passer d'une bactérie à l'autre, très directement. C'est là le phénomène dit de *conjugaison*. Les scientifiques ont différencié deux types de ces ADN : les *plasmides* (ceux qui se répliquent indépendamment du mécanisme chromosomique) et les *épisomes* qui, eux, intègrent le chromosome. On parle donc, en microbiologie, d'ADN cellulaire ou extracellulaire et, dans cette dernière catégorie, d'ADN plasmidique ou épisomique. On imagine bien que de tels mécanismes de diffusion génétique, que ce soit la conjugaison ou la symbiose – cette dernière étant considérée comme « parasexuelle » – invalident tout simplement la généralisation du

1 « Comme les bactéries ont l'aptitude de mêler leurs gènes à tout moment sans se confiner aux périodes de reproduction, les bactéries sont génétiquement beaucoup plus actives que les animaux. [...] La bactérie, sans s'être jamais reproduite, peut avoir alors 90 % de nouveaux gènes. Cette première forme de sexualité, plus fortuite et plus immédiatement nécessaire pour survivre dans des environnements par ailleurs hostiles, diffère complètement de la sexualité des végétaux ou des animaux qui est liée à la reproduction. La sexualité bactérienne a précédé la sexualité animale d'au moins 2 milliards d'années. » L. Margulis, *L'univers bactériel*, p. 83.

gradualisme si cher à Darwin. En effet, cette situation d'échange génétique direct, de plus, dans un monde où le principe sélectif aurait paru largement suffisant (célérité de la reproduction à l'appui), est aussi le terrain le plus favorable au phénomène de symbiose. Cela oblige en quelque sorte au darwinien à une révision non négligeable de ses cadres de représentation : pourquoi un tel transfert de gènes, méthode assez raffinée, là où la sélection aurait théoriquement suffi ? La bactérie, comme son fonctionnement sexuel l'indique, vit en équipe nous dit Margulis : « du fait de son petit nombre de gènes, une bactérie a un métabolisme incomplet et doit donc nécessairement vivre en équipe. [...] Avec le temps cette sélection naturelle rend l'équipe stable et capable de maintenir un métabolisme de groupe complexe. »¹

Il y a donc lieu de distinguer une *sexualité verticale* (celle de la sexualité biparentale, par exemple) d'une *sexualité horizontale*² (ou transferts génétiques horizontaux). L'ADN extrachromosomique (fourni de façon *routinière* par les virus), ainsi que le phénomène de conjugaison (hérédité ou échange génétique horizontal ou encore « transfert latéral »³) donnent à la théorie de l'évolution l'accélérateur de variabilité qui lui manque tant et remplace ainsi, au sein de ce premier âge du vivant, l'hérédité des caractères acquis (fondé sur l'usage et le non-usage des parties ou des organes) par *l'hérédité de l'ADN acquis*. Comme le souligne Lynn Margulis, « Quand un virus pénètre dans une cellule à noyau, et commence à envoyer des instructions bizarres, il peut semer le désastre. En revanche, pour les bactéries et pour les parties des cellules assez semblables aux bactéries, les intrusions dans l'ADN, d'origine virale ou autre, sont de la routine et en fin de compte un facteur d'adaptation. »⁴ Les virus fournissent ainsi les nouveautés, selon

1 L. Margulis, *L'univers bactériel*, p. 93.

2 « Le corps humain jouit d'une grande taille, d'une énergie, d'une complexité qui se paie en moindre flexibilité génétique. [...] En termes techniques nous dirions qu'il échange des gènes "verticalement" – de génération en génération – tandis que les procaryotes les échangent "horizontalement" – directement avec leurs voisins de la même génération. Il en résulte que les bactéries, avec leur fluidité génétique, sont fonctionnellement immortelles, alors que chez les eucaryotes la sexualité est liée à la mort. » L. Margulis, *L'univers bactériel*, p. 95.

3 « Les micro-organismes ont la capacité d'échanger entre eux des gènes par un processus appelé transfert latéral. Leur génome est ainsi une mosaïque formée de fragments génétiques d'origines diverses. Cette organisation mosaïque se voit bien en particulier au niveau du métabolisme ». Michel Morange (2009), « La métaphore de la mosaïque en biochimie et en biologie moléculaire », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 16, n°1, p. 16.

4 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 95.

une acquisition exosomatique de la variation, véritable situation d'externalisation des moyens de l'adaptation (du point de vue individuel¹). En outre, Miroslav Radman, toujours concernant le monde bactériel, attire notre attention sur « le stress qui active des gènes de sauvetage, de survie, jusque-là éteints, silencieux. Grâce à ces gènes, le système commence à muter davantage : en cas de catastrophe, avant de mourir, on "essaie une dernière opération génétique désespérée" et on fait exploser la biodiversité : au lieu des taux d'erreurs de 10^{-10} , on augmente le taux d'erreurs de mille fois, à 10^{-7} . »² La cause de cette "amplification mutationnelle" est à trouver chez les « mutateurs » : « On observe alors qu'une bactérie sur cent mille mute cent à mille fois plus vite que les autres. »³ Et la sélection peut amener à l'apparition d'une population exclusivement formée de ces « mutateurs ». Il est donc possible de les concevoir comme des "bactéries pionnières", spécialisées dans l'adaptation aux changements brusques. L'auteur conclut ainsi, d'une manière générale, que la méthode consiste en ceci : « quand la vie est dure, un taux de mutation élevé, et quand la vie est facile, un taux de mutation faible. »⁴ Nous remarquons, de ce fait, la double puissance adaptative du monde bactériel, doté d'une fertilité inégalable et capable de muter très fortement par sa capacité à accueillir et à échanger du matériel génétique exogène.

c.2) Un réseau planétaire

Autre fait hautement remarquable est cette intégration planétaire du microcosme, de ce véritable réseau biologique : « Bien que l'échange le plus facile soit avec les bactéries qui ont des métabolismes semblables, n'importe quelle souche peut recevoir des gènes de n'importe quelle autre souche par une série d'intermédiaires. Ce mécanisme permet à l'information génétique de se propager dans le microcosme avec une facilité et une vitesse proches de celles des télécommunications modernes – compte tenu de la complexité et de la valeur biologique de l'information transférée. »⁵ Encore, le passage suivant est, pour le

-
- 1 Reste la question de savoir si l'on peut légitimement raisonner en termes d'individus avec les bactéries.
 - 2 Miroslav Radman, « Mutation, évolution et sélection », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 40.
 - 3 Miroslav Radman, « Mutation, évolution et sélection », 2003, p. 41.
 - 4 Miroslav Radman, 2003, p. 45. Ainsi, « le taux de mutation optimal est fonction de l'environnement » et l'auteur finit sur le principe de la "Reine Rouge" où s'illustrent nécessairement les bactéries face à notre arsenal médical (antibiotique).
 - 5 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 82.

novice que nous sommes, édifiant :

« Du fait de ce mécanisme, toutes les bactéries du monde ont accès à un capital génétique unique, et à travers celui-ci, elles peuvent bénéficier des mécanismes d'adaptation de tout le règne bactérien. Le rythme des recombinaisons est bien supérieur à celui des mutations : il faudrait des millions d'années aux organismes eucaryotes pour s'ajuster à un changement à l'échelle mondiale auquel les bactéries peuvent s'accommoder en quelques années. En s'adaptant constamment et rapidement aux conditions de l'environnement, les organismes du microcosme soutiennent tout l'ensemble des êtres vivants par leur réseau mondial d'échanges. [...] Le superorganisme mondial que forment les bactéries par leur communication et leur coopération a ainsi rendu la planète fertile et habitable pour des formes de vie plus grandes. »¹

Autant dire que le réseau de communication génétique est extrêmement efficace, d'une part, du fait de la dynamique de la population bactérienne et, d'autre part, en raison de cette sexualité horizontale et cette réticulation, qui font que des informations génétiques utiles sont on ne peut plus promptement élaborées et généralisées à l'ensemble du globe, lorsque la nécessité presse. Ainsi, la bactérie qui paraît insignifiante en tant qu'« individu » obtient par son réseau une force biotique incomparable. Cette importance de la sexualité bactérienne amène certains microbiologistes à considérer que c'est le tout qui doit être pris en compte et que cette totalité bactérienne s'apparente en effet à un organisme planétaire : « il n'existe pas, au sens strict, de véritables espèces dans le monde des bactéries. Les bactéries forment un organisme unique, une entité capable de génie génétique à l'échelle de la planète. Selon les termes des bactériologistes canadiens Sorin Sonea et Maurice Panisset, cette entité peut être légitimement appréhendée comme "un seul et unique clone, complexe, composé de cellules (spécialisées) hautement différenciées" »².

La révision théorique qui suit de cet éclairage consiste, entre autres, à relativiser l'argumentation comprenant la sexualité biparentale comme un moteur amplificateur de la diversité, c'est-à-dire sa raison d'être adaptative habituellement défendue. C'est ce que soutient Margulis en écrivant que « Loin d'augmenter la variété, la méiose est probablement un mécanisme de stabilisation. »³ Cette stabilisation relative obéirait de

1 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 20.

2 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 91.

3 Lynn Margulis, *L'univers bactériel*, p. 180. À cet effet, l'auteur nous propose une analogie entre la puissance de la sexualité et les états de la matière : « Les humains et les autres eucaryotes sont semblables à des

préférence, selon l'auteur, à une logique d'évitement de la famine¹. D'autres thèses sont développées visant à répondre au coût important de la sexualité biparentale et le débat se poursuit encore².

Voilà comment la vie fonctionnerait à son niveau le plus "simple", le plus élémentaire. On comprend en quoi le monde bactériel semble indestructible, bien plus viable que notre espèce et en ce sens, d'une perfection supérieure. Cela, bien entendu, soulève de nombreuses questions quant à la raison d'être d'autres formes de vies et d'autres stratégies adaptatives plus "complexes"³. Il demeure que le rôle écologique du microcosme va, sous la plume de Lovelock, prendre une dimension supplémentaire digne d'intérêt.

3) Gaïa et l'origine biotique de l'atmosphère

James E. Lovelock, dans son ouvrage « *La Terre est un organisme vivant* » (*Gaia, a new look at life on Earth*, 1979), nous invite à changer de paradigme concernant l'approche de la Terre. Le trait le plus saillant de son hypothèse est l'extension du rôle de l'activité attribuée au vivant. Dès le début de l'ouvrage, une référence est faite à Lamarck au quatrième objectif de son *Hydrogéologie* de 1802 :

« Je vais en conséquence proposer et essayer de résoudre quatre des problèmes les plus importants, et dont la solution doit sans contredit faire le fondement de la véritable théorie du globe terrestre. Les voici : 1°. Quelles sont les suites naturelles de l'influence et des mouvements des eaux à la surface du globe terrestre ? 2°. Pourquoi la mer a-t-elle constamment un bassin et des limites qui la contiennent et la séparent des parties sèches de la surface du globe, toujours en saillies au dessus

solides gelés dans un moule génétique spécifique, alors que la séquence des gènes bactériens, mobiles, interchangeables, ressemble à un liquide ou à un gaz. » (*Ibid.*, p. 90).

- 1 Cf. Margulis, *L'univers bactériel*, pp. 171-172.
- 2 À titre d'explication, Gouyon & Giraud penchent étonnamment pour une *sélection des espèces* participant de cette stratégie sexuelle, mais mentionnent aussi la *fonction de réparation* de l'ADN rendue possible par ce brassage génétique ou encore la *résistance aux pathogènes*, relevant de la dynamique propre de la course aux armements. Voir Pierre-Henri Gouyon, Tatiana Giraud, « Le sexe et l'évolution », in T. Heams *et al*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, chap. 24, p. 579-583.
- 3 Le rejet de la complexification du vivant semble toutefois délicat, en ce sens que "tous" les référentiels l'attestent : taille du génome, nombre de types cellulaires, masse relative du cerveau. Cf. Régis Ferrière, « Les mathématiques de l'évolution », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?* pp. 86-90.

d'elle ? 3°. Le bassin des mers a-t-il toujours existé où nous le voyons actuellement, et si l'on trouve des preuves du séjour de la mer dans des lieux où elle n'est plus ? par quelle cause s'y est-elle trouvée, et pourquoi n'y est-elle pas encore ? 4°. Quelle est l'influence des corps vivants sur les matières qui se trouvent à la surface du globe terrestre et qui composent la croûte dont il est recouvert, et quels sont les résultats généraux de cette influence ? »¹

C'est donc l'activité et non la passivité globale de la « biosphère » (Eduard Suess) qui va être mise en valeur par Lovelock, tout en unifiant l'ensemble (biosphère, lithosphère, atmosphère, etc.) dans une *théorie de la régulation homéostatique* dont l'objectif serait le *maintien des conditions favorables à la vie*. Jean-Paul Deléage fait remarquer la filiation théorique entre Lovelock et la théorie du géologue James Hutton dans *Theory of the Earth* (1788). Mais sa théorie, pour Deléage, « serait téléologique, car elle prêterait au monde vivant une capacité de prévision et un sens du projet dont il n'existe aucune preuve. »² On peut cependant prendre l'origine biotique de l'atmosphère et rejeter la téléologie.

Il s'agit donc pour Lovelock de faire valoir une "physiologie" à l'œuvre à l'échelle de la planète, géo-physiologie dont les régulations auraient à voir avec l'activité de la biote. La vie agirait d'une manière inattendue sur ce que l'on range habituellement dans le domaine abiotique. Dans la philosophie de Lovelock, la vie reprend toute sa place, toute son activité. Cette dernière n'est plus rendue possible par l'atmosphère, mais à l'origine même de sa composition favorable. Ainsi, chez Lovelock, l'atmosphère est conçue comme « extension dynamique de la biosphère elle-même »³. Face à de sérieuses difficultés, le fondateur de l'hypothèse Gaïa et ses collègues furent amenés à cette conclusion : « Nos résultats nous convainquirent du fait que la seule explication possible que l'on puisse donner à l'existence hautement improbable de l'atmosphère entourant la Terre résidait dans le fait que cette atmosphère était quotidiennement produite à la surface de la Terre, et que l'agent producteur était la vie elle-même. La réduction d'entropie – ou pour employer le langage d'un chimiste, l'état persistant de déséquilibre parmi les gaz atmosphériques – était en soi une preuve évidente d'une activité vitale. »⁴ Par conséquent, l'activité vitale

1 J.-B. Lamarck, *Hydrogéologie*, (orthographe modernisée), pp. 4-5. Le quatrième point est traité dans le chapitre IV, p. 91 et suite. (Site de Pietro Corsi, Lamarck - www.lamarck.net).

2 Jean-Paul Deléage, *Une histoire de l'écologie*, p. 232.

3 J. Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, p. 28.

4 J. Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, p. 27.

apparaît aussi nécessaire que les paramètres abiotiques pour comprendre l'histoire du climat¹. La vie sur Terre assurerait encore, par l'intermédiaire de certains gaz (méthane), la régulation de la quantité d'oxygène qui, s'ils variaient légèrement, annuleraient toute chance de combustion ou, au contraire, l'augmenteraient en rendant le monde invivable. L'oxygénation de l'atmosphère fait partie des moments les plus importants de la climatologie, comme du vivant, et ce phénomène aurait eu lieu entre 2.2 et 2.3 Ga^X. Ces premiers organismes responsables de l'oxygénation étaient très probablement de type Procaryote, se procurant leur énergie par fermentation et, selon toute logique, le dioxygène ainsi produit devait être un poison pour leur métabolisme, occasion de faire remarquer la relativité du terme de pollution. Cette production d'oxygène, nous l'attribuons aux « algues » bleues, les Cyanobactéries qui auraient élevé à 1 % la proportion d'oxygène dans l'atmosphère primitive. Dès lors, il est supposé que cette nouvelle donnée ait favorisé l'émergence de nouveaux êtres : les Eucaryotes – ces derniers ayant la spécificité d'avoir un noyau et donc une membrane les protégeant des effets néfastes de l'oxygène. Avec ces êtres, on assiste à l'invention de la respiration par des voies métaboliques nouvelles. Pour revenir à Lovelock, son hypothèse, dans son aspect critiquable, relève surtout d'un certain type de langage et de représentation que, d'ordinaire, l'on s'interdit. Par exemple, le vivant *contrôlerait activement* la climatologie terrestre. L'hypothèse Gaïa suppose que « nous et tous les êtres vivants faisons partie intégrale d'un vaste organisme qui possède dans son ensemble le pouvoir de conserver à notre planète ses caractéristiques vitales. »² L'auteur mobilise dans la même perspective homéostatique le phénomène d'*albedo*³ où le vivant

1 « Si le climat de la Terre était déterminé uniquement par l'émission du soleil, notre planète aurait été dans un état de glaciation durant le premier éon et demi [1.5 Ga] de l'existence de la vie [de 3,5 à 2 Ga]. Nous savons de par l'enregistrement des roches et la persistance de la vie elle-même que de telles conditions négatives n'ont jamais existé. » J. Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, p. 40.

2 J. Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, p. 21. Voir aussi p. 52.

3 Cf. J. Lovelock, *La Terre est un organisme vivant*, pp. 42-45. Albedo (*albedo*) : « Mesure du pouvoir de réflexion d'un rayonnement incident par une surface lisse, dont la valeur est comprise entre 0 et 1. Il correspond au rapport entre les quantités de radiations réfléchies et incidentes. Il varie beaucoup selon la nature de la surface : les écosystèmes aquatiques ou forestiers ont un faible albedo. À l'opposé, les sols dénudés, les nuages et les régions couvertes de neige, ont un albedo élevé. Nul pour un corps noir théorique, il est faible – de 0,1 – pour un sol couvert de végétation et à l'opposé élevé, compris pour une surface enneigée entre 0,8 et 0,9. Son influence climatologique est importante car l'enneigement par exemple

se doterait de la couleur non pas qui favorise sa survie (même si cela peut être convergent), mais qui contribuerait à l'homéostasie géoclimatique.

En fait, on s'aperçoit rapidement que cette métaphore de la terre vivante et s'autorégulant n'est pas là uniquement pour des raisons pédagogiques, mais bien pour des *raisons pratiques et prescriptives*, afin de susciter en nous des sentiments salvateurs de crainte respectueuse¹. En cela, James Lovelock se rapproche de Hans Jonas et son « heuristique de la peur »², car le comportement à *prescrire* ne saurait attendre la labellisation scientifique du descriptif. Au pire, nous serions avec Lovelock dans une téléologie relevant du « noble mensonge » dont se servait Platon dans sa théorie de la justice visant la cohésion au sein de la cité. Sans adhérer à tout ce que dit Lovelock, il est à retenir que l'action de la vie sur le milieu semble bien plus importante qu'on ne tendrait à le croire spontanément. Il suit de là que la vision adaptationniste selon laquelle le vivant est inféodé au milieu, semble réductrice³. La vie ne serait donc pas une force passive, et ce par la marque qu'elle imprime sur son milieu, ici la Terre entière, en produisant cette fine membrane qu'est l'atmosphère. C'est face aux critiques darwiniennes de Dawkins⁴ dont Lovelock admit le bienfondé^{XI}, que ce dernier tenta de concilier sa théorie avec le darwinisme et construisit à cet effet le *Daisyworld*⁵ (ou monde des pâquerettes) centré sur la température et l'albédo (pâquerettes claires et pâquerettes

constitue un facteur qui amplifie la baisse des températures tandis que la couverture végétale, en particulier forestière, favorise le réchauffement. La couverture nuageuse est la cause principale de l'albedo terrestre dont la valeur est égale à la moitié du flux solaire incident hors atmosphère. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 16.

- 1 James Lovelock, *La revanche de Gaïa*, p. 42.
- 2 Hans Jonas, *Le principe responsabilité*, p. 422.
- 3 Dans son ouvrage *Les Âges de Gaïa* (cf. pp. 88-89), Lovelock écrit : « notre interprétation de la grande vision de Darwin est modifiée. Il est nécessaire de lui ajouter que la croissance d'un organisme affecte son environnement ». On retrouve ce souci dans les théories relatives à l'*ecosystem engineering* ou la *niche construction*.
- 4 Richard Dawkins, *The Extended Phenotype*, XIII "Action at Distance", pp. 234-240. Mais d'autres critiques relevant de la physique et de la climatologie existent, voir par exemple Marie-Christine Maurel, *La Naissance de la Vie. De l'évolution prébiotique à l'évolution biologique*, parlant d'atmosphère primitive et secondaire, relativisant ainsi le rôle du vivant, pp. 9-11, 169-170.
- 5 Watson A. J., Lovelock J. E., "Biological Homeostasis of the Global Environment: the Parable of Daisyworld", *Tellus B*, 35, 4, 1983, 284-289.

sombres), afin de simuler la stabilité de la température globale par régulation biotique et compétition entre les deux types de pâquerettes^{xii}. Malgré toutes les connexions théoriques et métaphoriques de cette théorie, nous pouvons peut-être prendre l'origine biotique de l'atmosphère^{xiii} et rejeter le reste, comme le font Odling-Smee *et al*¹. Après ce bref exposé, on comprend que la vie dans son ensemble construit sa niche, donc les pressions de sélection qui s'exercent sur elle. Autrement dit, la vie ne s'adapte pas qu'à l'environnement, mais aussi à ses propres influences sur l'environnement. Cet environnement, en raison du rôle du vivant dans la composition de l'atmosphère, n'est pas simplement local, mais véritablement global.

1 "All versions of the Gaia hypothesis that insist that "she" is alive are therefore misleading, mystical, and counterproductive. However, at the heart of the Gaia hypothesis there are two other simpler ideas that are potentially valuable. The first is that organisms alter their environments in ways that benefit themselves. The second is that the many ways in which organisms do alter their environments may ultimately contribute to some very large-scale self-regulating feedback cycles that have had the effect of providing the services necessary for life over a very long time." F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, pp. 335-336.

B) Fertilité et Adaptation (Stratégie r vs Stratégie K^*)

Le type d'émancipation ici traité s'articule autour d'une comparaison entre une stratégie r et une stratégie K , distinction de MacArthur et Wilson (1967)¹, que Pianka (1970)² affina par la suite. En résumé, il s'agit de deux stratégies générales permettant de penser et de classer le type d'adaptation d'une espèce donnée. Ou bien l'espèce penche du côté d'une fertilité relativement importante (r), ou bien du côté d'une fertilité sensiblement moindre (K). Parallèlement, dans les graphes de la *dynamique de la population*, le paramètre (r) représente en général le taux de croissance d'une population ; K la capacité de charge biotique du milieu. Les deux stratégies montrent ainsi des graphes différents (tantôt stables : stratégie K ; tantôt plus fluctuants : stratégie r). On accole aussi à ces stratégies (au niveau de la population), les mêmes stratégies (au niveau des communautés d'espèces), r et K devenant s et i ³.

Cette distinction peut en premier lieu poser problème et apparaître comme étant en contradiction, en partie, avec l'attitude classique consistant à associer le succès adaptatif avec la *fitness reproductive* ; façon de voir qui pousserait à croire qu'une fertilité forte serait *toujours* un trait à haute valeur sélective. Toutefois, grande fertilité ne veut pas dire grande *fitness*, au sens de descendance viable^{XIV}. De surcroît, une telle vue témoignerait pourtant d'une confusion entre le référentiel *spécifique* et l'*individuel*. En fait, chaque stratégie demeure dépendante, dans son efficacité, d'un type de niche et de ses fluctuations. Toutefois, il nous semble possible de dire que la stratégie K pourrait être appréhendée comme représentant une émancipation par rapport à la "stratégie des pionniers" (r) qui colonisent les premiers les

-
- 1 R. MacArthur & E. O. Wilson, *The Theory of Island Biogeography*, Princeton University Press, New York, 1967.
 - 2 Eric Pianka, "On r - and K -selection", *The American Naturalist*, vol. 104, 1970, 592-597.
 - 3 Stratège(s) (*strategist*) : « Entité écologique qui présente un type de stratégie adaptative donné, propre aux conditions écologiques dans lesquelles elle s'est développée. On distingue au niveau des populations : - les stratèges de type r , qui sont des espèces de faible taille à haut potentiel biotique [taux de fertilité], qui peuplent en général des écosystèmes juvéniles ; - les stratèges de type K , espèces de grande taille et à faible potentiel biotique, qui se rencontrent dans les écosystèmes à maturité. Au niveau des communautés, on distingue : - des stratèges de type i que l'on rencontre dans les stades pionniers des successions (homologues des stratégies r pour les populations) ; - et des stratèges de type s (homologues des stratégies K), qui sont propres aux stades climaciques. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 616.

environnements vierges ou devenus vacants. L'émergence d'une stratégie K, par rapport à la stratégie r nous suggère un "investissement" dans l'adaptation individuelle, ici et maintenant, et non plus seulement spécifique. C'est là l'opposition entre adaptation verticale (l'espèce s'adapte, par voie génétique, donc sélective) et adaptation horizontale (l'individu s'adapte, directement, par voie ontogénétique) où la fécondité (ou potentiel biotique) moyenne d'un individu d'une espèce fait figure d'indice évident.

1) La dynamique de la population : deux types de sélection, de stratégie, d'espèce et de milieu

D'habitude, on estime que l'étude de la dynamique de la population commence réellement avec T. R. Malthus¹ ; auteur dont l'importance dans la théorie darwinienne a déjà été soulignée. Dans le cadre malthusien, ce qui deviendra le futur paramètre « r » – on parle d'ailleurs de r comme étant le taux de reproduction ou « paramètre malthusien » – est celui de la dynamique de la population, de sa quantité, de sa multiplication, de sa courbe d'accroissement. Le paramètre « K » renvoie à la quantité de nourriture disponible définissant la *charge biotique maximale* du milieu. Le paramètre K est généralement supposé stable pour des raisons d'abstractions scientifiques et d'expérimentations (cages à population), et ce à l'inverse de chez Malthus où le futur paramètre « K » n'est pas stable, mais représenté sous la forme d'une courbe arithmétique car il y a, dans les sociétés humaines, amélioration technique de la production agricole.

Bien entendu, la "modélisation" malthusienne a été dépassée, surtout parce qu'on s'est aperçu que r décroissait avant d'atteindre la capacité maximale du milieu (K). Cela est théorisé au moins depuis les expériences de Pearl² mettant en évidence l'influence de la densité de la population sur la fertilité : la « densité-dépendance »³. Ici, il s'agit de comprendre que des facteurs internes à l'espèce considérée font offices de freins naturels à son expansion au sein du milieu, et ici un milieu clos ou en début de saturation. Toutefois, certains ont jugé que les changements du milieu lui-même pouvaient expliquer ce ralentissement de r . Mais cette théorie de la « densité-dépendance » semble bien établie, avec notamment des corrélations endocriniennes. Par

1 Mais c'est Pierre-François Verhulst qui en donnera la première mathématisation (1838, 1845) sous la forme d'une courbe logistique.

2 R. Pearl, "The influence of Density of Population Upon Egg Production in *Drosophila melanogaster*", *Journal of Experimental Zoology*, 1932.

3 Cf. J.-M. Drouin, *L'écologie et son histoire*, p. 155.

conséquent on partage aujourd'hui une vision de l'équilibre où r se limiterait progressivement vers l'état d'équilibre K, *comme si* l'espèce anticipait sur les ressources du milieu ou, plus exactement, *comme si* elle avait acquis des mécanismes anticipateurs. Ainsi, « les écologistes font-ils l'hypothèse que ce coefficient r varie en raison inverse de la taille de la population, jusqu'à s'annuler pour un effectif K qui marque la limite absolue, la charge porteuse du milieu. [...] En somme, la taille d'une population naturelle décrit, lors de sa croissance, une courbe en "S", appelée courbe logistique, et tend vers une valeur asymptotique K »¹. La croissance de la population commence à décliner, progressivement, à mesure qu'elle s'approche de K. Mais ce n'est là qu'une vision générale. Selon les stratégies, la courbe sera bien différente. Cette « densité-dépendance » est relative aux espèces de type K. En d'autres termes, « selon la nature de l'environnement, les stratégies reproductrices optimales diffèrent. »²

Les espèces ayant subi une sélection de type r ont donc une stratégie orientée sur la fertilité. Elles se montrent capables d'occuper plus rapidement une place devenue vacante dans le milieu. En ce sens, elles peuvent être entendues comme pionnières. Cette stratégie est dite parfois « opportuniste » et se monnaie par des fluctuations relativement intenses quant à la quantité de population. Insectes et petits rongeurs participent souvent de cette stratégie-là, plus indépendante du facteur densité et particulièrement adaptée aux environnements instables, changeants. D'une manière générale, là où le milieu est généreux ou ouvert, les stratégies de type r l'emporteront. Ce type de milieu profite ainsi aux espèces se reproduisant avec célérité (r) comme *Aphis fabae*. La stratégie K se définit symétriquement. Il s'ensuit que dans les habitats fermés ou stables « comme les vieilles forêts ou les cavernes, les populations ont le plus souvent atteint une taille proche de leur niveau de saturation K et, en conséquence, ne peuvent guère tirer avantage d'un paramètre r élevé. Pour l'animal ou le végétal vivant dans de tels milieux, il est alors plus important de consacrer son énergie à exploiter l'environnement pour s'armer dans la compétition avec les autres êtres vivants, que de se livrer à une reproduction effrénée, dont le produit serait, selon toute probabilité, décimé. Ces "stratégues" K, comme les castors, seront en principe des êtres vivants plus complexes et spécialisés, avec une tendance marquée pour la défense de leur territoire. »³ Avec ce type stratégique, la densité joue pleinement et la fécondité se trouve étroitement corrélée aux possibilités du milieu. La fécondité explosive des espèces de type r est remplacée par une stratégie

1 Dominique Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, p. 166.

2 D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, p. 166.

3 D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, pp. 166-167.

dite « d'équilibre » où l'investissement parental dans une progéniture réduite est préféré. La dichotomie s'articule selon, d'un côté, une stratégie rapide d'expansion et de mutation et, de l'autre, une stratégie plus orientée sur la conservation (protection de la descendance) et l'adaptation horizontale. Il s'agit alors d'améliorer la capacité à survivre jusqu'à la descendance par le biais des soins apportés aux jeunes. Comme espèces de type K, on peut mentionner les plantes vivaces, les gros herbivores, les castors, l'homme. À considérer le regard de Pianka qui associe la sélection K aux vertébrés (invertébrés et insectes participant préférentiellement à la sélection r), cela rentre parfaitement dans l'abstraction que nous tenons à développer. Toutefois, comme l'indique Deléage, il existe « quelques exceptions chez les insectes, comme la cigale périodique^[1], et chez les vertébrés, comme les amphibiens. En réalité, la majorité des espèces se situe sur un continuum r -K »². Chez de nombreux animaux, la surpopulation, en particulier par l'augmentation des interactions agressives qu'elle entraîne, aurait pour conséquence une série d'effets dépressifs sur le système endocrinien commandant la fonction de reproduction, la maturation sexuelle ou encore la résistance à la maladie. Dans maintes espèces d'insectes, d'oiseaux et de mammifères, l'augmentation de la densité démographique s'accompagne d'une diminution de la fertilité³. Un tel phénomène, relevant de l'adaptation horizontale, et bien que suggérant une sélection de groupe, pourrait être qualifié de *plasticité démographique*.

-
- 1 Voir sur ce point S. J. Gould, *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, chap. 10. Le cas des cigales périodiques est aussi étonnant puisqu'elles vivent sous terre pendant dix-sept ans. Mais après ce temps vient celui de la fécondation où elles sont légion. Cette méthode-là est nommée défense par saturation du prédateur. Encore pour expliquer l'intervalle de temps on se fonde sur le cycle de vie du prédateur attiré et sa possibilité d'apprentissage qui pourrait anticiper une telle surabondance de nourriture. L'auteur mentionne aussi le bambou *Phyllostachys bambusoides* qui fleurit tout les cent-vingt ans (ce cycle est d'ailleurs le même partout, peu importe le biotope).
 - 2 Jean-Paul Deléage, *Une histoire de l'écologie*, p. 184.
 - 3 Voir à ce sujet, par exemple, E. T. Hall, *La dimension cachée* ; K. Lorenz *L'agression*. L'agressivité et les conflits croissants entre congénères, conséquence d'une surpopulation, joueraient ainsi sur le métabolisme hormonal, spécialement sur les *glandes surrénales*. La découverte du phénomène de stress renvoie aux travaux de John Christian, en particulier John J. Christian (1950), "The adreno-pituitary system and population cycles in mammals", *Journal of Mammalogy*, 31(3). Voir aussi John B. Calhoun (1962), "Population density and social pathology", *Scientific American*, 206(2), 139-150.

Poursuivant le raisonnement sur la dualité entre *r* et *K*, on constate des corrélations entre la conformation physique et la stratégie reproductrice. La taille ou le poids seraient par exemple des repères signifiants. De la stratégie/physiologie *r* à la stratégie/physiologie *K*, on semble parcourir le même chemin que celui de l'horizontalisation de l'adaptation ou d'acquisition de *plasticité*.

2) *La taille et la reproduction*

a) De la stratégie *r* à la physiologie *r*

Il est intéressant de noter que la taille de l'organisme entretient avec le régime alimentaire une certaine corrélation. En effet : « Des petites aux grandes espèces, les préférences alimentaires passent grossièrement des insectes et mucilages aux fruits, puis aux feuilles. »¹ Ce qui est surprenant est que, comme le souligne l'anthropologue Robert Foley, même « de nombreux aspects de l'évolution humaine sont explicables en tant que simples conséquences d'un accroissement de la taille du corps »². Or, au sein du groupe des primates, on observe une amplitude qui va du microcèbe (80g) au gorille (93kg). Déjà, en prenant le référentiel du potentiel reproducteur, le microcèbe femelle peut atteindre la maturité sexuelle et, théoriquement, laisser *dix millions de descendants* dans le laps de temps nécessaire à un gorille pour produire un seul rejeton. Ici apparaît une corrélation claire entre stratégies *r* et *K* et la taille ou le poids des organismes. Le poids semble donc en rapport étroit avec le potentiel biotique, c'est-à-dire la fertilité. Par conséquent, là où nous voyons un organisme lourd, nous pouvons en déduire qu'il peut se contenter d'aliments énergétiquement plus pauvres, comme les feuilles³. Cette connexion entre stratégie et physiologie, on la trouve sous la plume de Lewin en ces termes : « Dans le langage de la biologie des populations, on dit que les primates sont l'objet d'une sélection de type *K* (les espèces dotées d'un haut potentiel reproducteur étant l'objet d'une sélection de type *r*). Et de tous les primates, l'espèce humaine est celle qui connaît la plus extrême des sélections de type *K*. En termes purement darwiniens, le succès est souvent mesuré par le nombre des rejetons atteignant à leur tour l'âge de la reproduction, celui-ci étant

1 Roger Lewin, *L'évolution humaine*, p. 99.

2 Robert Foley, *Another Unique Species*, Longman Scientific and Technical, 1987, cité par R. Lewin, *L'évolution humaine*, p. 117.

3 Même si l'on peut penser au contre-exemple du dinosaure le plus connu : le Tyrannosaure Rex, force est de remarquer que les herbivores, à notre connaissance, ont toujours dépassé en poids les carnivores (Brachiosaure, Diplodocus).

conditionné par toute une série de facteurs dépendants du cycle vital. Il s'agit de l'âge de la maturité sexuelle, de la durée de gestation, de la dimension de la portée, de la durée de la période d'allaitement, de l'intervalle séparant les naissances, de la durée de la vie. »¹ Une stratégie, on l'aura compris, implique certaines structures quant à la taille, la gestation, le régime basal, etc. Une stratégie *r* implique une "physiologie *r*". Cet éclairage par la biologie est décisif. Si le microcèbe n'a pas éclipsé les autres primates, c'est parce que là où la fertilité est grande, la mortalité l'est aussi. Dans une hypothétique sélection d'espèces, rien ne garantit aux espèces de type *r* de l'emporter sur les espèces de type *K*, hypothèse censément prouvée par la simple émergence de ces dernières. N'exportons donc pas le raisonnement individuel (maximiser la descendance) au plan interspécifique (où la stratégie *K* fait montre de son efficacité).

b) Stratégie *K* et homéothermie

Là où la sélection de type *r* règne, l'adaptation est étroite, bien réactive certes, mais étroite. C'est-à-dire que ces espèces sont réadaptées à chaque génération. Si la plasticité écologique de l'espèce en question peut être forte, la tolérance adaptative de l'individu, quant à elle, est faible, faute de plasticité conséquente. Si ces dernières survivent aux changements climatiques brusques, c'est uniquement du fait du nombre. Cette stratégie reste cependant très efficace. Le stratège *r*, selon notre perception, correspond *in fine* à un *apprentissage seulement phylogénétique* et non ontogénétique ; il est même inférieur, du point de vue de l'émancipation, au système bactériel. Le « stratège *r* », représente ainsi dans notre pensée le *système adaptatif élémentaire*, c'est-à-dire la stratégie la plus minimaliste où l'adaptation est essentiellement extérieure à l'individu et à son ontogenèse.

Les implications physiologiques de ces diverses stratégies nous amènent à relever, conformément à l'optique émancipatrice, le mécanisme d'homéothermie. Or ce dernier participe clairement de la physiologie « *K* ». R. Lewin écrit : « Dans la mesure où le potentiel reproducteur est le plus élevé chez les espèces à cycle rapide, on pourrait s'attendre à ce que toutes les espèces soient de petites tailles. Puisque certaines espèces sont cependant de grande taille, il faut en conclure que les grandes dimensions corporelles doivent avoir des avantages qui compensent la diminution du potentiel reproducteur. [...] [Celle-ci, en effet] autorise une subsistance fondée sur des ressources alimentaires de basse qualité. [...] Un autre avantage d'une grande taille

1 Roger Lewin, *L'évolution humaine*, pp. 119-120.

corporelle est une plus grande efficacité de la thermorégulation. »¹ Nous ne pouvons ici que faire référence à Claude Bernard avec sa vie constante qui pourrait nous aider à confirmer le fait qu'un organisme « soumis » à une sélection de type K « *est un organisme qui s'est lui-même mis en serre* » :

« La vie constante ou libre est la troisième forme de la vie : elle appartient aux animaux les plus élevés en organisation. La vie ne s'y montre suspendue dans aucune condition : elle s'écoule d'un cours constant et indifférent en apparence aux alternatives du milieu cosmique, aux changements des conditions matérielles qui entourent l'animal. [...] Il en est ainsi, parce qu'en réalité le *milieu intérieur* qui enveloppe les organes, les tissus, les éléments des tissus, ne change pas ; les variations atmosphériques s'arrêtent à lui, de sorte qu'il est vrai de dire que les *conditions physiques du milieu* sont constantes pour l'animal supérieur ; il est enveloppé dans un milieu invariable qui lui fait comme une atmosphère propre dans le milieu cosmique toujours changeant. C'est un organisme qui s'est mis lui-même en serre chaude. Aussi les changements perpétuels du milieu cosmique ne l'atteignent point ; il ne leur est pas enchaîné, il est libre et indépendant. »²

Néanmoins, comme le souligne Claude Bernard, il ne faut pas voir ici une émancipation *radicale*, mais bien plutôt une simple adaptation ontogénétique : « Bien loin par conséquent, que l'animal élevé soit indifférent au monde extérieur, il est au contraire dans une étroite et savante relation avec lui, de telle façon que son équilibre résulte d'une continuelle et délicate compensation établie comme par la plus sensible des balances. [...] chez l'animal perfectionné à vie indépendante, le système nerveux est appelé à régler l'harmonie entre toutes ces conditions. [Eau, chaleur, substances] »³. La plasticité ou l'horizontalisation dont nous parlons se retrouve aisément dans cette logique de l'interface que l'organisme construit par rapport à son milieu. L'homéothermie, cette « serre » dont parle Claude Bernard et qui garde le corps à température constante par tremblement et sudation, voilà un des aspects intéressants de la plasticité *hic et nunc* de l'organisme. On se doit aussi de mentionner la plasticité phénotypique⁴ qui participe de ce

1 Roger Lewin, *L'évolution humaine*, pp. 120-121.

2 Claude Bernard, *Leçon sur les phénomènes de la vie...*, pp. 111-112.

3 Claude Bernard, *Leçon sur les phénomènes de la vie...*, pp. 113-114.

4 « Dans certains cas, l'environnement change à chaque génération. Une stratégie qui peut alors être sélectionnée est celle de la *plasticité phénotypique*, c'est-à-dire la capacité d'un génotype à exprimer des phénotypes différents selon l'environnement où il se développe [...]. L'hypothèse la plus souvent citée pour expliquer la plasticité phénotypique

délestage (ou transfert) adaptatif du phylogénétique au profit de l'ontogénétique. Par ailleurs, ce que nous percevons ici comme le socle de l'émancipation – terme qu'on retrouve associé à l'homéothermie¹ – apparaît à Claude Bernard, comme à nous-même, sous le registre de l'adaptation². En effet, nous ne disons pas que l'émancipation est séparée de l'adaptation, mais qu'au contraire, elle lui est intimement liée. Cette focalisation sur l'adaptation horizontale se retrouve chez Lorenz. Il écrit : « De tous les mécanismes cognitifs dont il a été question dans les trois premiers chapitres, *seul* celui du génome est en mesure, grâce à sa méthode d'essais et de réussites, de stocker les informations qu'il a acquises. La quantité d'informations qu'il peut ainsi recueillir et retenir est pratiquement illimitée, mais le *délai* nécessaire [...] correspond au minimum à la durée d'une génération. C'est pourquoi les organismes vivants ne seraient pas en mesure de préserver leur adaptation au milieu – à moins que ce ne soit un milieu absolument constant, ce qui est pratiquement unimaginable – sans recevoir et exploiter, par l'intermédiaire de mécanismes exerçant une fonction d'information à *court terme*, des informations immédiates sur les circonstances régnant dans leur environnement. De tous ces mécanismes, le plus ancien est le *cycle régulateur* [...] (*homéostasie*). »³

Nous reprenons clairement cette approche de la dynamique du vivant, inspirée par la pensée de Lorenz, approche qui nous mènera inévitablement à insister sur l'aspect cognitif de l'émancipation, objet du prochain chapitre. On a jusqu'ici souligné que la dimension d'un corps nous indiquait un cycle vital et une stratégie d'adaptation, qu'une stratégie impliquait une physiologie. Toute cette présentation ne vise qu'à insister sur l'accroissement de l'adaptation conférée à l'individu durant son existence même. Cette attention-là nous amène à finir sur un exemple particulièrement parlant de cette horizontalisation ou

est qu'elle permet à un individu de réagir immédiatement à son environnement. Si l'environnement varie très vite, l'adaptation par la plasticité phénotypique est beaucoup plus efficace qu'un changement génétique inconditionnel. En effet, les individus, au lieu d'hériter d'une adaptation fixe qui devient vite obsolète, héritent de la possibilité de s'adapter aux conditions (imprévisibles) dans lesquelles ils se trouvent. » P. David & S. Samadi, *La théorie de l'évolution*, pp. 204-207.

- 1 Notre choix du terme d'émancipation nous a été suggéré par ce passage : « L'adaptation peut d'ailleurs se faire selon deux modes : – Adaptation (augmentation de la tolérance aux facteurs externes : par exemple : à la température dans les sources thermales) ; – Émancipation (suppression de l'action de ces facteurs : par exemple : Homéothermie des *Oiseaux* et *Mammifères*). » G. Vogel & H. Angermann, *Atlas de la biologie*, p. 231.
- 2 Claude Bernard, *Leçon sur les phénomènes de la vie...*, pp. 66-67.
- 3 K. Lorenz, *L'envers du miroir*, pp. 89-90.

internalisation de l'adaptation : le système immunitaire.

C) Le Système Immunitaire

Parmi ces phénomènes qui régulent et font office d'interface entre l'organisme et le milieu, le système immunitaire vient immédiatement à l'esprit. Il s'agira ici de donner une vue d'ensemble sur l'importance et le fonctionnement de ce système mélangeant encore plus profondément sélection, adaptation et émancipation. Ce système non seulement apparaît comme une internalisation phénotypique réussie de l'adaptation, mais encore comme l'*internalisation du processus sélectif lui-même*, et ce en raison de l'existence d'un système immunitaire dit adaptatif.

1) Origine, entités et fonctionnement

En se penchant, même brièvement, sur l'un des systèmes les plus complexes de la biologie, on aura tôt fait de trouver quelques points saillants susceptibles d'illustrer l'idée d'émancipation. Ce système est le système immunitaire et l'on propose ici une simplification, certes, mais qui nous apparaît de toute façon moins coupable que l'oubli de ce même système si ingénieux. En premier lieu, la division la plus fondamentale en immunobiologie est la suivante :

- 1, L'immunité innée ou naturelle, « non spécifique », sans mémoire, mais de déclenchement rapide (phagocytes, ex : macrophages).
- 2, L'immunité adaptative, « spécifique » ou acquise, avec mémoire, mais de déclenchement plus lent, n'intervenant que dans un second temps.

Toutefois, nombreux chercheurs estiment cette division relativement dépassée, insistant plutôt sur l'idée d'un continuum. Cela n'invalide pas la légitimité de la distinction conceptuelle, bien réelle, mais il s'agirait, comme souvent, de ne pas confondre nos outils intellectuels, nos classifications schématiques, avec la réalité toujours plus souple des phénomènes. La fonction de ce système immunitaire, qu'il soit « inné » ou « adaptatif », est de distinguer, d'apprendre à distinguer, le Soi du Non-soi. Autant dire que cela se heurte d'emblée aux 10^{17} bactéries qui vivent en symbiose avec nous, comparées à nos seules 10^{16} cellules propres. On imagine l'importance de ce problème, car les bactéries endosymbiotiques qui nous aident à digérer ne doivent pas être identifiées comme étrangères à l'organisme, bien qu'en vérité, elles le

soient. Encore, peut-être faut-il ajouter le problème de la grossesse, comme immunotolérance temporaire. Par conséquent, plus qu'une différence entre le soi et le non-soi, le critère d'utilité (soit de détermination du pathogène) semble préférable, ou tout du moins, à ajouter. Lorsque le système immunitaire se trompe, en s'attaquant lui-même, nous parlons de maladies auto-immunes (ex : diabète insulino-dépendant). Le cas de l'allergie (Charles Richet, 1902) semble y participer, mais se distingue en ce sens que le système réagit simplement d'une manière excessive (hypersensibilité, comme l'asthme) d'où la nécessité d'une désensibilisation.

L'ontologie (comme catalogue des entités) de l'immunologie s'articule essentiellement¹ sur :

- 1, Les molécules du CMH² (ou HLA pour l'être humain)³.
- 2, Les Macrophages (phagocytes). C'est la première ligne de défense, innée. Ils interceptent, ingèrent et dégradent les intrus⁴.
- 3, Une attention particulière envers les cellules dendritiques est de mise, car ce sont elles qui capturent et ramènent dans les ganglions lymphatiques les agents pathogènes afin d'élaborer une réponse immunitaire plus spécialisée. On parle ainsi de cellules *présentatrices d'antigènes*. En ce sens, ces cellules fondamentales déclenchent ou participent de façon essentielle à la réponse du système immunitaire *adaptatif* : Lymphocytes B et T.
- 4, Les Lymphocytes B (qui produisent les Anticorps : les immunologistes nous invitent à nous les représenter comme des pinces)⁵.

1 Il faudrait en effet ajouter dans l'immunité innée, les Granulocytes, les Mastocytes, etc., dans l'immunité acquise, la distinction entre cellules mémoires, cellules tueuses, cellules auxiliaires et cellules T suppresseurs, mais encore, l'importance dans la catégorie de lymphocyte T de TCD4 et TCD8, ainsi que quelques autres entités intermédiaires (entre l'innée et l'acquis).

2 (Peter Doherty & Rolf Zinkernagel, 1974). Complexe Majeur d'Histocompatibilité.

3 *Human Leucocyte Antigen*. L'image de carte d'identité est souvent mobilisée pour illustrer le HLA. 3 Haplotypes de 99 types différents permettent de différencier cette identité : A_{1à99}, B_{1à99}, C_{1à99}. Chaque individu aura ainsi une telle identité, par exemple A₁₆B₈₇C₂₅.

4 Cf. Jean-Claude Weill, « La diversité immunologique », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 80.

5 « Cinq milliards de lymphocytes B sont produits chaque jour, dont 95 % vont mourir dans les quarante-huit heures. Il y en a quatre cents milliards

- 5, Les Lymphocytes T (cellules tueuses, déclenchent l'apoptose chez l'agent pathogène).

En fait, il y a deux systèmes à ce niveau : lorsque B est inefficace, T possède un immense avantage de détection¹. En somme on pourrait dire que B fonctionne selon une identification *globale* alors que T se concentre sur des peptides, des *fragments*, ce qui augmente sa précision et compense les erreurs potentielles de B. L'équilibre entre B et T a dû être acquis par sélection. B et T fonctionnent tels deux systèmes de reconnaissance complémentaires, le premier agit selon les protéines, le second sur les fragments (peptides à la surface de la cellule). C'est en ce sens que les immunologistes peuvent dire parfois qu'il y a deux systèmes soi/non-soi et qu'ils semblent s'être développés ensemble durant la phylogenèse, conformément à la logique de la spécialisation. La fonction de ce système est, comme chacun sait, de protéger l'organisme des agressions microbiologiques externes, mais aussi d'éliminer, par exemple, les cellules cancéreuses, dysfonctionnantes, parasitées, vieilles ou stressées. Schématiquement, ces deux dernières fonctions sont aussi prises en charge par les lymphocytes B et T.

2) De l'inné à l'acquis

Les antibiotiques sont une invention très ancienne des bactéries et le rapport à l'autre, même chez les plantes, est loin d'être pacifique ("pollution" du sol, télétoxicité, ex : juglon du noyer). Comme l'indique Antoine Danchin : « la bactérie qui produit des antibiotiques » doit créer « un système d'immunité contre ses propres missiles. »² Voilà peut-être une des raisons d'être et une origine possible de l'immunité. L'immunité innée est présente, semble-t-il, chez toutes les espèces *animales*, mais *l'immunité acquise, surtout, voire seulement, chez les Vertébrés et même les vertébrés supérieurs*. Comme on peut s'y attendre, cette dernière est

dans le corps, et nous portons en tout approximativement dix millions de spécificités différentes d'anticorps. » Jean-Claude Weill, « La diversité immunologique », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 76.

- 1 (Peter Doherty & Rolf Zinkernagel, 1974). Le T fait référence au Thymus, lieu de leur différenciation. Parlant des virus, Weill indique : « Si ces agents n'ont pas été attaqués lorsqu'ils étaient dans la circulation, le système immunitaire B ne peut plus les reconnaître maintenant qu'ils sont intracellulaires. C'est notre système immunitaire T qui va être capable de s'attaquer aux cellules infectées pour les tuer, et cela en préservant les cellules saines. » Jean-Claude Weill, « La diversité immunologique », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, pp. 78-79.
- 2 Antoine Danchin, « L'identité génétique », *La Vie*, p. 53.

une immunité plus récente phylogénétiquement. La mouche, par exemple, n'a pas de système immunitaire adaptatif. Lorsqu'on se pose la question embryologique du développement du système immunitaire, il semble qu'il accompagne le développement du système digestif, ce qui souligne sa fonction en tant qu'interface soi/non-soi, intérieur/extérieur. La fabrication des composants clés du système immunitaire part de la moelle osseuse pour se différencier ensuite dans les organes lymphoïdes (Thymus¹, etc.). Chez les invertébrés, la distinction opérée par le système immunitaire entre le soi et le non-soi (immunocompétence) est effective, mais la mémoire immunitaire reste un privilège des Vertébrés. Lorsqu'on parcourt les Classes du vivant, c'est sur celle des mammifères que l'on retrouve le système immunitaire le plus élaboré. Cette Classe a quasiment le monopole de l'immunité spécifique (ou acquise, adaptative).

Ce qui est remarquable avec l'immunité est que, par rapport à notre abstraction du *système adaptatif élémentaire* (en somme, la stratégie « r », avec sa physiologie propre), non seulement, *une partie des moyens de l'adaptation est transférée du phylogénétique à l'ontogénétique, c'est-à-dire internalisée*, mais en plus, le système immunitaire étant capable d'apprendre et de résoudre des problèmes nouveaux, par un mécanisme interne de sélection, *s'apparente à une internalisation du procès sélectif lui-même*. En effet, la production immunologique est faramineuse et l'on comprend qu'une telle combinatoire a pour but de couvrir au mieux le champ des possibles, selon des processus sélectifs agissant sur des variations. À chaque niveau du système immunitaire, la variation, même à partir d'éléments déjà ciblés et spécifiés (en provenance de l'immunité adaptative), joue pleinement son rôle adaptatif. La proportion de certains types fait la mémoire et la mémoire fonde l'efficacité de la vaccination, façon d'orienter la défense immunitaire vers les virus particulièrement menaçants du moment. On imagine bien la situation darwinienne de course à l'armement : le système immunitaire et les virus se trouvent dans une coévolution constante, coévolution désormais accompagnée par ce troisième terme qu'est la médecine. Si les parasites viraux sont indirectement sélectionnés par le système immunitaire, ils le sont aussi par la médecine. Nous pouvons ainsi étudier indirectement notre système immunitaire, apprendre de ce dernier, en étudiant les virus et les divers systèmes immunitaires que présentent les différentes espèces. Les mécanismes d'échappement au système immunitaire élaborés par les virus, aussi bien que l'intelligence stratégique du système par rapport à

1 On dit du Thymus qu'il est l'organe primaire du système immunitaire car il sélectionne les cellules capables de reconnaître le soi.

ces derniers, nous disent de la dynamique évolutive et des grandes logiques de réponses. On y observe l'habitude logique interactionniste qui peut se décliner sous la forme de l'hypothèse *reine rouge* (Van Valen).

3) *Le système immunitaire comme procés cognitif*

Partant de la mémoire immunitaire, donc de l'immunité acquise et adaptative (réponse lente), l'on comprend que l'adaptation, grâce à ce genre de système, est *horizontale*, durant l'existence même, et non plus seulement verticale, par l'intermédiaire de la seule hérédité sélectionnée. En ce sens, le système immunitaire partage l'une des propriétés du système cognitif : la plasticité, cette capacité d'acquisition d'information à court terme dont parle Lorenz. Encore, entre ces deux domaines, l'on trouve les phénomènes communs de la reconnaissance, de l'apprentissage et de la mémoire. Trois aspects qui poussent Anspach & Varela à soutenir que « *le système immunitaire est, lui aussi, un réseau cognitif*, non seulement parce qu'il manifeste des propriétés cognitives similaires, ou au moins comparables, à celles du cerveau, mais, de façon plus intéressante, parce que dans les deux cas il s'agit de propriétés émergentes, qui résultent d'états globaux du réseau biologique considéré. »¹

Le système immunitaire offre ainsi l'avantage de présenter un autre type de cognition, contre-intuitif et non moins vital, dont les auteurs semblent préférer la représentation sous la forme d'un soi cognitif autonome découlant de propriétés moléculaires, et non comme une intentionnalité défensive, ou conscience de soi corporelle et inconsciente, tout en soulignant le "solipsisme du système"^{XV}, solipsisme que semblent également détecter Bonabeau & Theraulaz : « Même si le système immunitaire tout entier n'est pas, en lui-même, cognitif : comme nous l'avons vu, les questions décisives portent sur *les interactions entre le système et son environnement*. [...] Ainsi, le système immunitaire est capable de perception et d'apprentissage ; il est certainement adaptatif, dans le sens qu'il contribue de manière importante à la survie de l'organisme dont il fait partie ; mais il ne perçoit, il n'apprend, et il ne s'adapte à rien de préexistant ou de définissable dans le domaine d'une réalité purement objective et indépendante. Pour résumer par une phrase : l'objet et le sujet de l'intelligence immunitaire sont inséparables. »² Le système immunitaire

1 Mark R. Anspach & Francisco Varela, « Le système immunitaire : un "soi" cognitif et autonome », *Introduction aux sciences cognitives*, p. 586.

2 Bonabeau (E) et Theraulaz (G), *Intelligence collective*, chap. IV, p. 156.

apparaît ainsi comme une machinerie hautement élaborée venant en renfort aux espèces et qui semble susceptible, de par la puissance de conservation qu'il permet, de compenser/générer une fertilité moindre. En ce sens, plus le système immunitaire est capable d'apprendre, plus on est en droit de penser que l'organisme en question participe des espèces de type K, dont la stratégie évolutive ne repose plus, on l'a vu, sur une grande fertilité. Formulé en d'autres termes plus métaphoriques, on pourrait dire que la viabilité des espèces pourvues d'un système immunitaire adaptatif avancé ne repose plus sur le seul "fouet de la sélection" (adaptation essentiellement verticale).

Conclusion de chapitre :

On a amorcé cette esquisse d'une théorie de l'émancipation vitale en dressant un large panorama allant de la puissance du vivant (origine biotique de l'atmosphère) à l'internalisation du procès sélectif lui-même (système immunitaire adaptatif), en passant par l'horizontalisation de l'adaptation (homéothermie, stratégie K). Il a d'abord fallu mettre en évidence l'aspect contre-entropique du vivant. Toutefois, parler du vivant comme témoignant d'une émancipation ou d'une domestication de la physique n'est pas nécessaire à notre tentative de démonstration, il s'agit simplement d'un état qui se devait d'être mentionné. En commençant par le métabolisme et le monde bactériel, on a vu que, déjà, cette idée de *système adaptatif* (ou stratégie adaptative) *élémentaire*, reposant sur une grande fertilité afin de garantir une adaptation étroite et assurée avec le milieu (stratégie pionnière, opportuniste, stratégie *r*) se heurtait aux phénomènes de conjugaison ou « transfert latéral de gènes ». Or ces derniers phénomènes s'inscrivent déjà dans l'adaptation horizontale. La question se pose alors de savoir comment il serait possible de construire une théorie de l'émancipation vitale, selon la trajectoire évolutive générale de la plasticité, à partir d'un tel socle déjà bien performant.

Peut-être, nous imposons-nous de trop grandes difficultés en voulant unifier le « micro » et le « macro » selon une courbe d'émancipation progressive. Ce qui gêne notre construction théorique est donc que l'horizontalisation de l'adaptation soit déjà, dès ce stade pourtant élémentaire du vivant, si présente. Schématiquement, par là, au lieu d'une courbe progressive, on se trouve en face d'une courbe en « V » avec les trois moments que seraient la conjugaison de la bactérie, la stratégie *r*, puis la stratégie K renouant avec la plasticité. Peut-être pouvons-nous cependant neutraliser ou tempérer cette difficulté en faisant remarquer divers points. En premier lieu, de par son potentiel biotique très élevé, la bactérie partage une caractéristique propre à la

stratégie *r*. En raisonnant selon la dualité fertilité/viabilité, notre raisonnement peut donc encore tenir, puisque la bactérie ne semble pas avoir échangé de la fertilité contre de la viabilité. En second lieu, la question de l'individualité de la bactérie pose problème, de par son métabolisme de groupe. Par ailleurs, Michel Morange fait remarquer qu'il « existe en effet des mécanismes de mort, codés sur le chromosome bactérien, indépendants de la présence d'un quelconque plasmide. Ces mécanismes sont tous sous le contrôle de dispositifs découverts depuis peu qui permettent à une bactérie de "sentir le nombre" des membres de la colonie à laquelle elle appartient¹. Cette mort cellulaire programmée bactérienne ne trouve son sens que si l'on considère le bénéfice qui en résulte pour la population bactérienne dans son ensemble. Elle se déclenchera en cas, par exemple, de carence alimentaire : elle permettra la survie de la communauté, en limitant la consommation totale d'aliment, et en fournissant, avec les restes des bactéries mortes, des ressources alimentaires aux bactéries survivantes. Même pour comprendre le comportement d'organismes monocellulaires stricts comme la majorité des bactéries, il est nécessaire de positionner ces organismes dans une communauté de vie qui les dépasse, et règle leur destin. Considérer le monde vivant, non comme la simple somme d'individualités, mais comme un ensemble ayant des règles qui lui sont propres, est à la base de la démarche scientifique des écologistes. Adopter ce point de vue, c'est jeter un autre regard sur l'apparition de la vie : il ne s'agira plus de s'interroger sur les conditions qui ont permis la formation de la première cellule, mais sur l'origine des premiers écosystèmes vivants. »² Enfin, l'échange génétique *direct* mérite-t-il vraiment son inscription au sein de l'horizontalisation de l'adaptation ? Ne sommes-nous pas sous un registre adaptatif tout différent ? On peut en effet parler de la plasticité de la bactérie, mais notons que le phénomène qui nous intéresse ici, à savoir sa capacité de conjugaison ou de transfert latéraux de gènes, est une plasticité d'un genre assez exceptionnel. Il semble ainsi pertinent de parler en ce lieu de *plasticité*

-
- 1 Note 11 : « Clay Fuqua, Stephen C. Winans et E. Peter Greenberg (1996), "Census and consensus in bacterial ecosystems: The LuxR-LuxI family of quorum-sensing transcriptional regulators", *Annu. Rev. Microbiol.*, 50, 727-751 ; Hanna Engelberg-Kulka et Gad Glaser (1999), "Addiction modules and programmed cell death and anti-death in bacterial cultures", *Annu. Rev. Microbiol.*, 53, 43-70.
 - 2 Michel Morange, *La Vie expliquée ?*, pp. 152-153. L'auteur indiquait auparavant (p. 151) que « Chaque cellule remet toutes ses caractéristiques d'être vivant autonome entre les mains de l'organisme entier. La vie tient par le haut : c'est le caractère vivant de l'organisme dans son ensemble qui impose la vie ou la mort à ses constituants. La vie est, par nature, globale, *holiste*. »

génétique. Or, la plasticité générale dont nous parlons est toujours, à l'exception de ce dernier fait¹, une plasticité *non génétique*, c'est-à-dire *ontogénétique*. Bien conscients de ces difficultés, nous sommes tout de même partis de l'idée abstraite d'un *système adaptatif élémentaire*, comme l'incarne la stratégie *r* (ou, dans le langage de Dennett, les *créatures darwiniennes*), faisant ainsi abstraction de cette étonnante *plasticité génétique* de la bactérie.

Cet examen du monde bactériel, intéressant en lui-même, permet de mettre en lumière le pôle *actif* et *constructeur* du vivant, dès ses premiers commencements. Le vivant, en produisant l'oxygénation de l'atmosphère par catabolisme, engendre mécaniquement une interface planétaire favorable à l'émergence de formes de vies nouvelles (eucaryotes). Ce sont les premiers vivants qui ont configuré le champ du possible dans lequel nous nous inscrivons. Ainsi donc, ce n'est pas seulement la Terre qui abrite la vie, mais la vie qui, sous certains aspects, s'abrite elle-même, renforçant les conditions qui la permettent. L'action de la vie sur le milieu est donc bien plus importante qu'on pourrait le croire, et ce dès ses humbles origines. Une fois rappelée l'irrécusable activité du vivant, il s'agissait de mettre l'accent sur l'horizontalisation de l'adaptation.

Si, d'ordinaire, on entend sous le terme d'adaptation, l'adaptation *des espèces* à leur environnement, force est de constater qu'il ne faudrait pas minimiser l'adaptation individuelle, durant l'ontogenèse de l'individu. D'où notre distinction entre *adaptation verticale* (fonctionnant sous le schème variation-sélection-hérédité) et *adaptation horizontale* (fonctionnant sous la forme de la plasticité générale : ontogénétique, phénotypique, mais aussi cognitive et comportementale). Le concept de plasticité écologique (ou amplitude écologique²), quant à lui, peut prêter à confusion. Ce pour quoi il nous semble légitime de distinguer une plasticité écologique de type *r* et une plasticité écologique de type *K*. L'horizontalisation de l'adaptation peut se comprendre au travers de l'opposition entre la stratégie *r* et la stratégie *K* qui met en évidence une forme de transfert ou de compensation entre la fertilité et la viabilité, perspective que l'on retrouve chez Herbert Spencer. Ce dernier développe en effet l'idée intéressante d'un *rapport inversement*

1 Mais aussi à l'exception de la *plasticité écologique* où l'on doit indiquer s'il s'agit de celle de l'espèce ou de l'individu. D'où notre distinction entre une plasticité écologique de type *r* ou de type *K*.

2 Amplitude écologique (*ecological amplitude*) : « domaine de variation des facteurs écologiques dans lequel un organisme ou toute entité écologique qui lui est exposé peut fonctionner normalement. Il correspond en réalité à l'étendue de l'intervalle de tolérance. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 193.

proportionnel entre la capacité de conservation (c'est-à-dire l'adaptation elle-même) et la fertilité, pensant que le sens de l'évolution se devait de passer d'espèces à très grande fertilité, mais à la viabilité fragile, à des espèces ayant une fertilité faible, mais dotées d'une viabilité bien plus importante. Chez Spencer, cette relation inversement proportionnelle entre fertilité et viabilité s'exprime par l'idée selon laquelle l'équilibration directe (l'adaptation directe, au cours de l'existence, ce que nous appelons ici l'adaptation horizontale), au cours de l'évolution, semble devoir se substituer à l'équilibration indirecte (la sélection naturelle, ce que nous appelons ici l'adaptation verticale).

La dualité ici proposée entre deux formes d'adaptation peut être synthétisée par le tableau suivant :

Adaptation verticale ●	Transfert adaptatif par <i>horizontalisation</i> de l'adaptation	Adaptation horizontale →
Adaptation passive, indirecte, sélection naturelle	— — — — — →	Adaptation active, directe, plasticité générale
Adaptation phylogénétique (l'espèce apprend, s'adapte)	— — — — — →	Adaptation ontogénétique (l'individu apprend, s'adapte) Internalisation individuelle des moyens de l'adaptation
Stratégie r	— — — — — →	Stratégie K
(Plasticité écologique de type r) Amplitude (tolérance) adaptative de l'espèce	— — — — — →	Plasticité écologique de type K Amplitude (tolérance) adaptative de l'individu
Fécondité, équilibration indirecte		Viabilité, équilibration directe
Potentiel biotique fort		Potentiel biotique faible
Stratégie d'expansion (pionniers)		Stratégie de conservation
Mortalité forte	— — — — — →	Mortalité faible
Adaptée aux changements rapides du milieu		Adaptée aux habitats stables
Système immunitaire absent ou inné	— — — — — →	Système immunitaire adaptatif
Créatures darwiniennes, système adaptatif élémentaire	— — — — — →	Créatures skinnériennes, poppériennes, plasticité phénotypique, adaptabilité

L'investissement phylogénétique dans l'adaptation horizontale pourrait se comprendre comme une émancipation et une annulation relative de la sélection naturelle. Or, une telle vue adhérerait implicitement à l'**hypothèse de la sélection***. Dès lors, pensant à tort que le but du vivant serait de s'émanciper du diktat de la sélection naturelle plus que de celui du milieu, on soutiendrait des raisonnements erronés^{XVI}. Plus qu'une émancipation par rapport à la sélection naturelle, cette horizontalisation de l'adaptation n'est que le processus normal de l'adaptation, causé par sélection naturelle, et la délégation d'une part de cette tâche adaptative à l'individu lui-même. En d'autres termes, la moindre utilité de la fertilité n'est pas la négation de la sélection, mais la simple expression d'une stratégie adaptative où l'ontogénèse joue pleinement.

On pourrait donc dire que l'on ne s'émancipe, évolutionnairement parlant, de l'environnement qu'en s'y adaptant. Nous avons usé d'expressions différentes pour le même phénomène général : l'horizontalisation ou l'internalisation de l'adaptation, l'accroissement de la plasticité générale, le transfert adaptatif du phylogénétique à l'ontogénétique ou de r vers K. Ainsi, le passage vers la stratégie K nous est apparu comme une adaptation émancipatrice notable. Il est d'autant plus intéressant de constater que cette émancipation-là s'accompagne parfois de traits physiologiques appréciables comme l'homéothermie, la « vie libre » de Claude Bernard, ou encore le développement d'un système immunitaire adaptatif. L'investissement phylogénétique et physiologique dans des processus d'acquisition d'information à court terme, avec les ajustements associés, est un phénomène qui doit attirer notre attention. Avec le goût de la formule, on pourrait dire que l'adaptation ontogénétique (ou horizontale) récapitule l'adaptation phylogénétique (ou verticale), au sens où, progressivement, l'essentiel du travail adaptatif phylogénétique est délégué à l'ontogénétique, quand il n'est pas l'internalisation mimétique du modèle sélectif (système immunitaire adaptatif). De même, la plasticité ontogénétique *mime* la plasticité génétique (des bactéries) par d'autres moyens. Avec ces phénomènes, la déspecialisation s'opère et une plasticité écologique nouvelle et durable peut s'ensuivre. En ce sens, nous comprenons les liens étroits entre une forme d'adaptation souple et l'émancipation.

Poursuivant cette logique d'horizontalisation croissante de l'adaptation, on se penchera dès à présent sur le phénomène cognitif. Le chapitre qui suit sera aussi, en raison de la place accordée à la sélection sexuelle, l'occasion d'illustrer notre théorie du report des pressions sélectives.

- I « Les vitalistes nient le déterminisme parce que, selon eux, les manifestations vitales auraient pour cause l'action spontanée efficace et comme volontaire et libre d'un principe immatériel. Les conséquences de cette erreur sont considérables : le rôle de l'homme en présence des faits vitaux devrait être celui d'un simple spectateur, non d'un acteur ; les sciences physiologiques ne seraient que conjecturales et non certaines. L'expérience ne saurait les atteindre ; l'observation ne saurait les prédire. C'est là, par excellence, on le voit, une doctrine paresseuse : elle désarme l'homme. Elle relègue les causes hors des objets ; elle transforme des métaphores en des entités substantielles ; elle fait de la physiologie une sorte de métaphysiologie inaccessible. Ainsi, on le voit, la doctrine vitaliste conduit nécessairement à l'indéterminisme. » Claude Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, pp. 56-57. Cf., aussi Carl Hempel, *Éléments d'épistémologie*, pp. 110-112.
- II « Comme on le sait, le XIX^e siècle se caractérise, en physique, par la découverte progressive des lois de la thermodynamique. Les travaux de Carnot sur la puissance des machines à feu (1824) aboutiront à la mise en évidence des deux sources (chaude et froide) nécessaires à la production de travail, et à la notion de "cycle de Carnot". Joule précisera l'équivalence établie entre le travail et la chaleur, puis Mayer (1840) formulera dans toute sa généralité le premier principe de la thermodynamique (ou principe de la conservation de l'énergie), tandis que Clausius (en 1865), avec l'introduction de la notion d'entropie, ou grandeur mesurant l'accroissement du désordre dans un système physique, énoncera le deuxième (l'entropie d'un système fermé est toujours positive ou nulle). » Daniel Parrochia, *Les grandes révolutions scientifiques du XX^e siècle*, p. 279.
- III Cf. Stephen W. Hawking, *Une brève histoire du temps*, 9 « La flèche du temps », pp. 185-197. Le principe de l'entropie rend compte d'une « flèche du temps » expliquant pourquoi nous ne voyons pas les tasses se reformer après leur chute sur le sol, pourquoi, encore, lorsque nous secouons un puzzle achevé dans sa boîte il se désordonne, pourquoi enfin, lorsque nous lisons et nous efforçons de retenir des informations (de l'ordre), nous contribuons encore à l'augmentation de l'entropie générale. C'est à cette flèche entropique du temps, corrélée à la dilation de l'univers, que notre flèche psychologique du temps est inféodée.
- IV Parlant de Schrödinger, O. Perru indique que « l'essentiel de son propos, le caractère quantique du supposé matériel génétique, n'a pas permis de répondre à la question de la nature et de l'ordre de la vie. D'où l'intention de Kauffman de reprendre l'interrogation "What is life ?" dans la perspective des agents autonomes. Les éléments des systèmes physiques se comporteraient comme des agents autonomes interagissant, coévoluant, construisant ensemble. Un autre point où Kauffman reprend les idées de

Schrödinger, c'est la question de la stabilité, de la permanence de la vie. Pour Schrödinger, la vie implique la permanence et l'équilibre ; pour Kauffman, cet équilibre existe bien, mais dans une évolution au bord du chaos. Dans les deux cas, il s'agit de trouver l'expression de lois physiques, à travers les conditions évolutives de la vie : la vie comme continuité affirmée à la limite de l'éclatement. Il s'agit aussi de rendre compte de l'existence de possibles variations que le darwinisme admet, mais dont il ne rend pas compte. » Olivier Perru (2007), « Réseau et genèse de la forme : perspectives épistémologiques », *NTM*, 15, p. 164. L'ouvrage de D'Arcy Thompson (*On Growth and Form*) est aussi à mentionner, prenant en compte les contraintes physiques à l'œuvre dans les formes de la nature.

- V D'un point de vue humain, l'Ordre est une conséquence de la différenciation, et c'est bien cette différenciation à laquelle nous assistons, par l'intermédiaire de la théorie physique, nous permettant d'entrevoir le développement probable de l'Univers jusqu'à nos jours. Ainsi, nous aurions tendance à placer l'ordre du côté de la complexification et de la diversification (hydrogène, hélium, lithium, etc., étoile, planète, formes de vies), donc, paradoxalement, du côté de l'entropie croissante. Par conséquent, l'entropie ne va pas contre la différenciation, donc l'ordre subjectif. Voir aussi les réflexions de Bergson sur l'ordre et le désordre, *L'évolution créatrice*, p. 274.
- VI « Les micro-organismes fossiles les plus anciens ont été découverts en Australie par l'Américain William Schopf dans les stromatolithes fossilisés. Ils sont vieux de 3,465 milliards d'années. [...] Les roches sédimentaires les plus anciennes ont été trouvées au Sud-Ouest du Groenland. Les sédiments d'Isua datent de 3,8 milliards d'années, ceux d'Akilia de 3,85 milliards d'années. Ils témoignent de la présence permanente d'eau liquide, de dioxyde de carbone dans l'atmosphère et renferment des kérogènes, molécules organiques complexes. » André Brack, « La vie : origine et distribution possible dans l'Univers », *La vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, pp. 33-34.
- VII « Le mot "symbiôsis" existe dans le grec tardif (I-IV^e siècles après J.-C.) au sens de vie en commun, camaraderie, après avoir été employé par l'historien grec Polybe (205-123 av J.-C.). On le retrouve dans un manuscrit latin d'Althussius (1603) où il s'intègre dans un vocabulaire à la fois philosophique et naturaliste, destiné à l'analyse de la vie politique. Il réapparaît en Anglais et en Allemand vers 1877, avant d'être employé en français pour désigner les associations d'organismes biologiques. Nous accepterons le sens suivant du terme symbiose : selon la définition de De Bary (1879), la symbiose est l'association de deux organismes spécifiquement distincts. Dans l'endosymbiose, il y a association à l'intérieur de l'un des partenaires. Généralement, la définition de De Bary se rapporte à l'association étroite (interpénétration dans le cas des lichens) de deux organismes, avec formation d'un complexe mixte, sans fusion des individus. » Olivier Perru, « Famintsyn et Mereschkowsky, Giglio-tos : premières théories symbiogénétiques (1875-1925) », *Bulletin d'histoire et*

d'épistémologie des sciences de la vie, vol 5, n°1, 1998, p. 36.

- VIII « Pour Haeckel, la proto-cellule anucléée et la cellule nucléée sont donc les deux phases successives de l'origine de tout vivant. Avec ce texte de Haeckel [*Histoire de la création...*, pp. 438-439], on est bien proche d'une symbiose posée à l'origine de la vie. Mereschkowsky ne fera qu'introduire dans ce type de schéma la deuxième origine de la cellule primitive nucléée (le mycoplasme) ; dans une logique hégélienne, amoeboplasme et mycoplasme se constituent en thèse et antithèse, la cellule primitive étant une certaine synthèse de ces deux organites qui ont des caractéristiques opposées. » Olivier Perru, *De la société à la symbiose*, vol. 1, p. 208.
- IX « Personne n'a vécu assez longtemps pour assister à la naissance d'une nouvelle espèce dans la nature. Mais le cas s'est présenté une fois en laboratoire, avec une nouvelle variété de microbe qui a évolué assez rapidement pour être prise sur le fait. Cet événement éclairant a heureusement été observé et décrit par Kwang Jeon, un brillant membre du département de Zoologie de l'université du Tennessee. [...] Ainsi, d'une confrontation violente a émergé un nouvel organisme symbiotique, une amibe "bactérisée". Aujourd'hui, près de dix ans après l'épidémie, les amibes infectées de manière permanente ne sont plus du tout malades mais au contraire se portent bien et vivent à Knoxville (Tennessee). [...] La symbiose crée sans transition de nouvelles espèces ». L. Margulis, *L'univers bactériel*, pp. 127-129.
- X « Selon les géochimistes, l'oxygène de l'atmosphère serait passé d'un niveau très faible à la concentration moderne entre -2,2 et -2,3 milliards d'années. Et ce sont les cyanobactéries qui ont joué un très grand rôle dans cette transformation écologique, puisqu'ils ont produit l'oxygène de notre atmosphère. Cela est démontré par la synthèse des stérols, qui implique la présence d'oxygène, comme d'ailleurs le développement des bactéries méthanogènes à la fin de l'Archéen. On en a déduit que l'oxygène a dû s'accumuler à partir de la fin de l'Archéen pour atteindre des valeurs permettant la respiration aérobie. Cette large production d'oxygène a eu un effet logique, c'est-à-dire l'oxydation d'un très grand nombre de minéraux, notamment du fer sous sa forme ferrique rouge. C'est en effet entre -2,5 et 1,8 milliards d'années que se sont formées, par précipitation au fond des mers, les énormes couches ferrugineuses rubanées dont la masse est évaluée à 600 000 milliards de tonnes. La Terre aurait littéralement rouillée ! [...] Une fois le fer à l'état réduit transformé en fer ferrique, la forte production d'oxygène aurait déterminé un changement complet de l'atmosphère. L'atmosphère contient aujourd'hui une proportion de 20, 95 % d'oxygène. Cela a entraîné *de facto* la formation de la couche d'ozone, une molécule à trois atomes d'oxygène qui protège les êtres vivants contre les radiations cosmiques ionisantes favorisant les mutations de l'ADN. La planète au ciel rose s'est alors transformée en planète bleue et les océans sont passés de la couleur brune au bleu. » Jean Chaline et Didier Marchand, *Les merveilles de l'évolution*, pp. 63-64.
- XI « Certains biologistes n'ont pas tardé à contester l'hypothèse, affirmant

qu'une biosphère autorégulée n'aurait jamais pu se former puisque l'unité de sélection est l'organisme individuel. J'eus la chance d'avoir en face de moi Richard Dawkins, partisan de l'opposition darwinienne à Gaïa ; la joute se révéla pénible, mais je finis par tomber d'accord avec lui sur le fait que la théorie de l'évolution darwinienne, telle qu'on la comprenait alors, était incompatible avec l'hypothèse Gaïa. Comme je ne doutais pas de Darwin, quelque chose devait clocher dans l'hypothèse Gaïa. » J. Lovelock, *La revanche de Gaïa*, p. 52.

XII « Lovelock étoffe le modèle en y introduisant une vingtaine d'espèces. Leurs fleurs représentent une gamme nuancée de tons entre le noir et le blanc. Le maximum de la diversité biologique est atteint lorsque la température de Floréale est la plus proche de sa valeur optimale. Des niveaux trophiques supplémentaires sont ajoutés : lapins qui broutent les pâquerettes et renards qui dévorent les lapins. Soumise à des perturbations catastrophiques périodiques, Floréale maintient sa capacité régulatrice de la température. Toutes les simulations montrent en définitive une corrélation saisissante entre la stabilité de Floréale, mesurée par son aptitude à réguler le climat, et la diversité des espèces qui la peuplent. Le modèle vérifie la possibilité de régulation de son environnement physique par une biocénose. Il apporte aussi une nouveauté aux schémas classiques de l'écologie, prisonniers des modèles initiaux de Lotka-Volterra. » Jean-Paul Deléage, *Une histoire de l'écologie*, pp. 233-234. L'auteur indique toutefois une invalidation de ce modèle : Zeng X., Pielke R. A. et Eykholt R., « Chaos in Daisyworld », *Tellus B*, 1990, vol 42 B, n° 4, 309-318.

XIII Toutefois, peut-être que cette théorie ne tient pas non plus et que nous la tenons en estime pour des raisons subjectives. Pour Delage, « La plupart des climatologues s'accordent donc sur une explication strictement physico-chimique de la régulation thermique de l'atmosphère. Toute élévation de la température terrestre contribue à augmenter l'évaporation océanique, donc la formation de nuages et la pluie. Cette dernière entraîne au sol des quantités accrues de gaz carbonique ; d'où une diminution de l'effet de serre et donc de la température. Dans ce dernier cas, l'hypothèse Gaïa est rejetée tout simplement parce qu'il en existe une autre, plus simple. » Jean-Paul Deléage, *Une histoire de l'écologie*, p. 240. Il semble pourtant possible de détecter par spectrométrie la signature de la vie. Dans le doute, on estimera simplement que paramètres biotiques et abiotiques se combinent, la question demeurant celle du degré d'influence.

XIV Voir Jean Gayon (1992), « Entre eugénisme et théorie mathématique de l'évolution : la construction du concept de *fitness* », pp. 489-499. « Dans la vision traditionnelle, "le plus apte" est l'organisme individuel le mieux adapté à l'environnement, c'est-à-dire celui auquel la vigueur et la santé confèrent la plus grande longévité. Or, désormais, il fallait admettre que le plus apte était aussi le plus fécond, ou plus exactement celui qui présente le meilleur compromis entre adaptation individuelle et prolificité. C'est ce que Pearson appela la "fécondité nette", c'est-à-dire la fécondité brute (le nombre effectif de la progéniture à la naissance), diminuée du nombre de

tous les enfants qui ne parviennent pas à l'âge adulte [Pearson, 1897, 91-95]. Dès lors les concepts de fécondité et d'aptitude (fitness) devenaient indissociables. » (*Ibid.*, p. 497). Sur ce sujet Darwin soutient que « l'importance réelle du grand nombre des œufs ou des graines est de compenser une destruction considérable à une certaine période de la vie ; or, cette période de destruction, dans la grande majorité des cas, se présente de bonne heure. Si l'animal a le pouvoir de protéger d'une façon quelconque ses œufs ou ses jeunes, une reproduction peu considérable suffit pour maintenir à son maximum les individus de l'espèce [...]. Ainsi donc, et dans tous les cas, la quantité des graines ou des œufs produits n'a qu'une influence indirecte sur le nombre moyen des individus d'une espèce animale ou végétale. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, pp. 115-116.

XV Les auteurs considèrent que nous sommes victimes de notre vision défensive ou militaire du système immunitaire, alors qu'il faudrait le voir comme un « système d'auto-affirmation, établissant une *identité moléculaire* » Mark R. Anspach & Francisco Varela, « Le système immunitaire : un "soi" cognitif et autonome », *Introduction aux sciences cognitives*, p. 597. Il s'agit là d'une manière de répondre au problème qu'ils baptisent comme étant la « double contrainte immunologique », à savoir le fait que le système immunitaire ne peut protéger sans reconnaître et, à la vue de son fonctionnement, ne peut reconnaître sans détruire (p. 590). Ainsi, « *le système immunitaire, fondamentalement, ne discrimine pas (ne peut discriminer) le soi et le non-soi.* Comme on l'a vu, le réseau en fonctionnement ne peut être perturbé ou modulé que par des nouveaux antigènes ressemblant à ce qu'il contient déjà. Donc, tout antigène qui perturbe le réseau immunitaire est *par définition* un "antigène de l'intérieur" et ne fera ainsi que moduler la dynamique du réseau. » (p. 599). On en arrive alors à comprendre que « L'ancienne distinction soi/non-soi devient, de ce point de vue, une *distinction soi/non-sens.* » (p. 600). Voir aussi Thomas Pradeu (2009), « La mosaïque du soi : les chimères en immunologie », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 16, n°1, p. 23, p. 26.

XVI Par exemple, l'on pourrait raisonner en estimant que, si plus la fertilité décroît, plus la viabilité de l'individu croît, cela signifie que l'espèce en question *ne fait plus reposer sa viabilité sur le nombre* et sur la diversité des mutations qu'il permet, en bref, sur la matière de la sélection naturelle. Ainsi, ne reposant plus sur la quantité de variation, l'espèce en question ne fait plus reposer sa viabilité sur ce que nous avons exprimé métaphoriquement comme étant "le fouet de la sélection". La thèse relative à l'hypothèse insistera sur une émancipation caractérisée par une diminution appréciable de la prise que laisse l'espèce à la sélection naturelle, témoignant ainsi, de ce fait, d'un ralentissement évolutif, sélectif. Ce ralentissement peut être compris comme étant celui de la lignée germinale, d'un ralentissement de la nécessité de variation, dénotant, par conséquent, d'une stabilité supérieure de l'espèce, qui apparaît ainsi plus "achevée". En effet, les espèces à fort taux reproducteur sont des espèces qui témoignent

d'une adaptation basée sur la prise offerte à la sélection naturelle. Leur viabilité repose sur une bonne élimination. Le moteur de la lutte pour l'existence est, avec elles, parfaitement exploité, à l'inverse des espèces recourant à la stratégie K. Ces dernières espèces ne sont plus dans la même temporalité, elles ne reposent plus *entièrement* sur le fouet de la sélection. Or, le raisonnement serait faux si l'on pensait cette stratégie K en termes d'émancipation *par rapport à la sélection naturelle*, vu qu'il s'agit bien plutôt ici d'une *réalisation de la sélection naturelle*, à savoir, simplement, l'adaptation et l'internalisation des moyens de l'adaptation.

VI) L'Émancipation Cognitive et la Sélection Sexuelle

« Le darwinisme des synapses prend le relais du darwinisme des gènes. »¹

« L'admission du principe de la sélection sexuelle conduit à la conclusion remarquable que le système nerveux règle non-seulement la plupart des fonctions actuelles du corps, mais a indirectement influencé le développement progressif des diverses conformations corporelles et de certaines qualités mentales. Le courage, le caractère belliqueux, la persévérance, la force et la grandeur du corps, les armes de tous genres, les organes musicaux, vocaux et instrumentaux, les couleurs vives, les raies, les marques et les appendices décoratifs ont tous été acquis indirectement par l'un ou l'autre sexe, sous l'influence de l'amour ou de la jalousie, par l'appréciation du beau dans le son, dans la couleur ou dans la forme, et par l'exercice d'un choix, facultés de l'esprit qui dépendent évidemment du développement du système nerveux. »²

Comme l'écrit Reichholf, « Au fil des millions d'années, les organismes n'ont cessé de devenir de plus en plus complexes et de moins en moins dépendants de leur environnement. Ils ont développé un système nerveux plus sophistiqué et, avec lui, un système de traitement de l'information qu'ils tiraient de l'environnement, le cerveau. »³ Une théorie de l'émancipation évolutionnaire ne saurait faire abstraction de la cognition. Toutefois, bien entendu, cette cognition n'arrive pas tout d'un bloc : elle a une histoire phylétique, régie par la dynamique sélective. Poursuivant l'exposition des phénomènes susceptibles d'appuyer l'émancipation vitale, la cognition arrive ainsi comme une

1 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 331.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XXI, p. 676.

3 Josef Reichholf, *L'émancipation de la vie*, 3^{ème} partie, chap. 4, p. 286.

évidence. En effet, la cognition s'inscrit pleinement dans l'horizontalisation de l'adaptation et relève, à partir d'un certain degré, de la plasticité qui nous intéresse. Par ailleurs, notre espèce ne serait pas ce qu'elle est, c'est-à-dire hyper-ingénieure, technicienne et ouverte à la dimension symbolique, sans ce socle naturaliste.

Avec la capacité cognitive d'apprentissage, l'organisme varie son comportement au lieu de mourir et de laisser à l'adaptation verticale seule (donc à l'espèce) le soin de trouver les solutions. Intelligence, apprentissage, espace mental de simulation et de médiation de l'action, variabilité comportementale, tels sont les mots clés que nous pouvons associer à la cognition. D'une manière comparable au système immunitaire adaptatif, la cognition, se développant vers la capacité d'apprentissage, participe aussi à ce que l'on peut nommer une *émancipation par internalisation du processus sélectif*. En effet, ces deux mécanismes semblent fonctionner comme le processus sélectionniste, c'est-à-dire, par essais, élimination de l'erreur et renforcement de la réussite. Ainsi, faisant preuve d'un certain niveau d'abstraction, sélection, système immunitaire adaptatif et cognition apparaissent comme des processus spontanés d'auto-organisation et auto-renforçants, fonctionnant à l'aune du principe d'essai-erreur. Cette perspective lorenzienne implique, peu ou prou, de considérer comme le fondateur de l'éthologie que le processus phylogénétique est un *processus de connaissance* ou d'apprentissage (par sélection naturelle). Ainsi, les organismes peuvent être perçus sous la forme d'une connaissance accumulée et matérialisée.

Lorsque nous rencontrons la théorie sélective, une des premières questions que l'on peut se poser serait la suivante : *que devient la sélection naturelle une fois que l'intelligence s'en mêle ?* Que devient la sélection naturelle lorsque la cognition – comme capacité d'adaptation *ici et maintenant*, donc à temporalité courte et bien éloignée de la temporalité longue de l'adaptation somatique et phylogénétique – émerge ? C'est précisément en ce sens qu'il est possible de comprendre une *téléologie indirecte* de la sélection naturelle, s'affirmant (et non se niant) dans son internalisation au sein même de l'organisme. Il s'ensuit que nous devons considérer l'apprentissage *ontogénétique*, existentiel et individuel, comme *relayant*, dans une certaine mesure, l'apprentissage *phylogénétique*, comme cela a déjà été souligné au chapitre précédent.

Il faut toutefois noter que, face au clivage entre l'adaptation verticale et l'adaptation horizontale, un organisme aurait bien peu de chances de survie sans cette capacité d'action et de réaction *sur le terrain*. En ce sens, l'adaptation horizontale ne saurait être comprise comme étant susceptible d'être totalement absente. Toutefois, perception, motricité et

réflexes ne sont pas assimilables à la plasticité générale dont nous parlons. Ainsi, si la cognition sous sa forme rudimentaire est en effet dédiée à l'adaptation au sein de l'environnement, permettant les réactions instantanées et vitales de l'organisme, elle est en premier lieu une horizontalisation *nécessaire* mais non pas cette horizontalisation immédiatement *significative* pour notre théorie de l'émancipation vitale. Il y a, si l'on veut, une horizontalisation nécessaire et une horizontalisation luxueuse, sans pourtant cesser d'être utile. L'investissement vers des processus à court terme est d'abord une obligation si l'on pense aux exemples de la motricité, de la taxie, afin de se nourrir, survivre et se reproduire. Une absence de système de réaction à l'environnement serait assez impensable et tous les organismes possèdent divers degrés tous autant nécessaires de l'adaptation *ici et maintenant* à l'environnement : pas d'adaptation sans horizontalisation. Il suit de là que l'on ne saurait distinguer si abruptement l'adaptation verticale de ses effets en termes d'adaptation horizontale. Il semble cependant légitime de distinguer une adaptation horizontale fixe et une adaptation horizontale ouverte. La question est donc de degré et l'évolution du système nerveux résume à elle seule l'évolution vers l'horizontalisation croissante de l'adaptation, partant du rigide réflexe jusqu'à la cognition ouverte et la plasticité cérébrale. Cette adaptation horizontale, on l'a développée dans le précédent chapitre selon des axes plus physiologiques et métaboliques (donc plus automatiques et rigides). Ici, nous reprenons la même trame avec un objet différent (le cognitif) qui nous semble essentiel dans l'émergence de comportements techniques, servant ainsi de transition avec le chapitre VII, traitant d'adaptation *exosomatique* (par des moyens situés à l'extérieur de l'organisme, outils, constructions, etc.).

Après une brève exposition du développement cognitif durant la phylogenèse et la mise en évidence de son rapport avec la plasticité générale, l'examen de la sélection sexuelle permettra d'étayer notre théorie du report des pressions de sélection. Si ce chapitre mêle évolution de la cognition et sélection sexuelle, la raison en est que c'est, supposons-nous, le développement de la cognition qui permet progressivement cette nouveauté évolutive caractéristique de la sélection (inter)sexuelle¹, conformément à la thèse de Darwin exprimée par la citation en exergue de ce chapitre. On exprimera ainsi la logique du report des pressions de sélection où l'espèce ayant validé adaptativement, et de manière satisfaisante, les premières strates du biotope, la pression sélective se reporte *ipso facto* sur le domaine de la

1 Où globalement, les femelles choisissent directement les caractères des mâles, là où la sélection *intrasexuelle*, avec sa loi du combat, semble donner le choix aux seuls mâles et privilégier la force à l'esthétique.

sélection sexuelle. Avec un certain degré de sélection sexuelle, il semble que l'espèce trouve et appuie au sein d'elle-même sa propre dynamique, s'étant manifestement émancipée des contraintes sélectives antérieures. Nous suivons encore en cela la théorie de Darwin, indiquant clairement qu'un tel type de sélection, lorsqu'il éloigne de la convergence originelle avec la sélection naturelle (qu'il appelle alors « sélection ordinaire »), possède une causation d'origine cognitive, par l'exercice du « choix », notamment de la femelle. Bien entendu, depuis Darwin, un bon nombre de nouveautés théoriques sont apparues¹. Cependant, on peut estimer que le développement de la cognition ne saurait ne pas avoir d'effet en ces domaines. La cognition doit jouer sur la sélection sexuelle et la sélection sexuelle doit sélectionner des traits cognitifs. La question ne serait donc pas celle de l'existence ou de la non-existence de ces influences, mais simplement l'évaluation de l'importance réelle de la cognition.

C'est véritablement la sélection *intersexuelle* (adaptation au gynotope) qui suscite l'intérêt du raisonnement évolutionniste. La raison est la suivante : certains traits semblent clairement handicapants, donc en conflit avec l'adaptation au sens classique. On croit alors détecter, comme Darwin lui-même, un conflit adaptatif ou un conflit/compromis entre deux formes de sélection (écologique et sexuelle). Afin de mettre le contraste suffisant, il nous a semblé fort utile d'inscrire ce problème au sein du thème général de l'apparence dans la nature et de la capacité qu'a la sélection à en rendre compte. Ainsi, de la sélection de l'apparence sous la forme du mimétisme ou de l'aposématisme (couleurs d'avertissements) à la sélection intra puis intersexuelle, on croit observer une adaptation à diverses strates du biotope (agotope, cognotope, androtope, gynotope). En effet, la sélection sexuelle nous semble mettre en évidence non pas des conflits entre divers types de sélection, mais plus précisément l'évolution des diverses priorités adaptatives. Ces diverses priorités sont fonctions et marques de l'importance acquise par différentes strates, auxquelles on pourrait adjoindre un degré d'émancipation spécifique.

Ce que l'on défendra est que ce qui semble être un problème par rapport au niveau adaptatif communément compris (abiotopie, agotope) peut être a contrario perçu comme une adaptation à cette strate

1 Sur ce point, voir par exemple Thierry Lodé, *La Guerre des sexes chez les animaux. Une histoire naturelle de la sexualité*, ouvrage abondant en exemples et en théories. L'auteur accorde sa préférence théorique à la théorie dite du *conflit sexuel* (entre mâles et femelles) et de la coévolution qui s'ensuit. Voir aussi Etienne Danchin, Luc-Alain Giraldeau, Frank Cézilly, *Écologie comportementale*, chap. 9 « La sélection sexuelle : un autre processus évolutif », pp. 235-298.

particulière du biotope caractérisée par une lutte désormais *centrée sur la descendance (sexotope*)*, qu'elle soit intrasexuelle (androtope)¹ ou intersexuelle (gynotope)². En raison de la théorie du report des pressions sélectives, on ne lira pas ces phénomènes selon le conflit adaptatif, mais plutôt comme l'expression d'une émancipation (justement *par report des pressions de sélection*) par rapport aux strates antérieures. Les caractères relevant d'une sélection intersexuelle indiquent, croyons-nous, que l'adaptation est désormais priorisée sur l'adaptation au gynotope (en général). Or, ne faut-il pas que l'espèce en question ait une certaine aisance, un certain confort adaptatif pour se risquer à de tels investissements ? En effet, il nous semble nécessaire au maintien de tels caractères d'accoler une situation favorable au sein du réseau trophique. Que des caractères sexuels en apparence hypertéliques puissent se rencontrer au sein d'une population en difficulté écologique, subissant des pressions de prédateurs fortes, nous semble impossible ou indiquer clairement la voie de l'extinction. Pour que de tels caractères se maintiennent, ne faut-il pas nécessairement une position confortable au sein du réseau trophique ? Ce raisonnement, bien qu'élémentaire, nous semble pourtant échapper aux défauts du principe du handicap. Ce qui apparaît encore comme un luxe pour le principe du handicap nous apparaît comme une adaptation à une nouvelle strate du biotope devenue manifestement décisive.

1 Ce que Darwin appelle *law of battle*.

2 Ce que Darwin appelle *law of preference*.

A) L'Évolution du Système Nerveux

« De la plus humble Monère jusqu'aux Insectes les mieux doués, jusqu'aux Vertébrés les plus intelligents, le progrès réalisé a été surtout un progrès du système nerveux avec, à chaque degré, toutes les créations et complications de pièces que ce progrès exigeait. Comme nous le faisons pressentir dès le début de ce travail, le rôle de la vie est d'insérer de l'indétermination dans la matière. Indéterminées, je veux dire imprévisibles, sont les formes qu'elle crée au fur et à mesure de son évolution. De plus en plus indéterminée aussi, je veux dire de plus en plus libre, est l'activité à laquelle ces formes doivent servir de véhicule. Un système nerveux, avec des neurones placés bout à bout de telle manière qu'à l'extrémité de chacun d'eux s'ouvrent des voies multiples où autant de questions se posent, est un véritable *réservoir d'indétermination*. Que l'essentiel de la poussée vitale ait passé à la création d'appareils de ce genre, c'est ce que nous paraît montrer un simple coup d'œil jeté sur l'ensemble du monde organisé. »¹

1) Une physiologie nerveuse partagée

Le développement de la physiologie nerveuse repose sur un socle commun, sur les mêmes mécanismes élémentaires communs aux animaux. Comme le fait remarquer Changeux : « Au niveau des mécanismes élémentaires de la communication nerveuse, rien ne distingue l'homme des animaux. Aucun neurotransmetteur, aucun récepteur ou canal ionique n'est propre à l'homme. »² Notre cerveau est une machine chimique et électrique qui fonctionne selon la pompe ionique et le jeu K^+ et Ca^{2+} , produisant un potentiel d'action³. Cette chimie-là alimente constamment l'activité spontanée de notre machinerie cérébrale : « Quatre molécules-canaux, trois ions, deux pompes ainsi que l'ATP suffisent donc pour créer une horloge biologique réglable qui fonctionne, sans relâche et de manière

1 H. Bergson, *L'évolution créatrice*, II, p. 127.

2 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 124.

3 Cf. Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, chap. III « Les "esprits animaux" », pp. 88-124.

spontanée. »¹ Les systèmes nerveux, même élémentaires, participent de cette activité spontanée, endogène. Les cellules nerveuses ont une fonction de coordination entre cellules sensorielles et organes effecteurs (muscles). Cette fonction vise à l'insertion efficace de l'organisme dans son milieu et ses changements. À l'inverse de "l'apprentissage phylogénétique" par la dynamique sélective, il s'agit de *répondre en temps réel* et non plus avec ce décalage générationnel propre à la méthode sélective. L'apprentissage cognitif n'étant pas possible sans mémoire, la comparaison entre type d'adaptation et type de mémoire est aussi valable, avec l'image d'une *mémoire génétique* accompagnée et en partie relayée par une *mémoire cognitive*.

Les cellules nerveuses sont donc par définition des structures dédiées au court terme, afin de réagir efficacement aux divers paramètres du milieu, qu'ils soient biotiques ou abiotiques. Divers degrés peuvent ainsi être attribués dans l'évaluation du degré d'émancipation que permet le système nerveux considéré selon les différentes trajectoires évolutives et les degrés de maturation correspondants. Par exemple, aux niveaux les plus rudimentaires, on parle de *réseaux nerveux*, car aucune *centralisation* (différenciation) n'est perceptible. Le réseau nerveux s'organise généralement sous la forme de ganglions nerveux à divers endroits, le plus souvent vers les organes sensoriels. On ne parle de « cerveau » que lorsque le système nerveux est centralisé. L'approche du système nerveux, avec les vertébrés, s'articule encore autour d'une distinction forte entre le *système moteur* (volontaire et involontaire) et le *système sensoriel* (spécifique et non spécifique) dont la liaison est assurée par des *systèmes d'intégration ou aires associatives, non spécifiques*. On parle aussi de champs sensoriels primaires et secondaires, poursuivant la gradation et le lien menant du « sensoriel » à « l'associatif » puis au « moteur ».

Ainsi, si le système nerveux, comme la cellule nerveuse, ont pour fonction la coordination entre les données du milieu et l'orientation du comportement, l'on peut schématiquement distinguer le sensoriel (données saisies sur le milieu) du moteur (orientation du comportement) et de l'intermédiaire nécessaire : le système d'intégration ou d'association, combinant les diverses données sensorielles et les acheminant vers le système moteur et "décisionnel". Mais toute l'organisation du système repose, pour être fonctionnelle, sur la transmission synaptique dont dépendent les fonctions caractéristiques du système nerveux central comme celles de l'apprentissage et de la mémoire.

1 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 105.

2) *Phylogénèse et accroissement de la céphalisation*

La “phylogénèse” du système nerveux, au-delà des spécialisations relatives aux différentes niches des espèces, témoigne de la généralisation de la cellule nerveuse, les espèces divergeant simplement selon le regroupement ou l’organisation de ces cellules. Il est possible d’en faire une histoire schématique selon les grands plans d’organisation.

Le système nerveux est d’abord relatif à la motricité et au sensoriel. En bref, là où il y a motricité, même simple réaction d’évitement, on peut supposer, non pas la présence d’un système nerveux en tant que tel, mais celle d’un *réseau nerveux*, d’un système coordinateur. Mais, mouvement n’est pas motricité (croissance, théorie du glissement filamentaire, mécanismes osmotiques, etc.). L’origine phylogénétique du système nerveux, ou, plus précisément de la fonction nerveuse, peut être datée autour de 800 Ma, avec les Métazoaires, des organismes multicellulaires. On peut aussi faire remarquer que le système nerveux est ce qui marque la différence entre le règne animal et le règne végétal. Il est possible de différencier trois stades de développement du système nerveux : de la fonction nerveuse, on passe au *réseau nerveux* et enfin au *système nerveux centralisé*. Toutefois, dès le niveau le plus élémentaire, comme chez la paramécie, on trouve une *analogie fonctionnelle* (système de coordination) avec le système nerveux¹. La distinction fondamentale se situe, on l’a dit, autour du système nerveux élémentaire et du système nerveux centralisé, plus différencié. Du point de vue embryologique, « Les tissus se forment à partir de trois feuillets embryonnaires mis en place au cours de la gastrulation, étape du développement qui suit la formation de la blastula, boule creuse générée à partir de la prolifération des premières cellules embryonnaires. Schématiquement, le mésoderme donne les muscles et les os ; l’ectoderme, le système nerveux et la peau ; l’endoderme, le tube digestif, les poumons et les glandes annexes du tube digestif comme le foie, le pancréas, la thyroïde. Le système nerveux se développe à partir de la partie dorsale de la blastula. Au cours de la gastrulation, cet ectoderme dorsal est induit à devenir de l’ectoderme neural, c’est-à-dire à former du système nerveux. »² Or, nous trouvons chez les vertébrés une innovation majeure que Prochiantz explicite en ces termes : « Notre histoire commence ainsi avec une invention majeure de l’évolution : le tube, ou plutôt la plaque neuronale. La plaque neuronale est en effet

1 G. Vogel, H. Angermann, *Atlas de la biologie*, p. 71.

2 A. Prochiantz, « Être ou ne pas être un animal », in *Qu’est-ce que la diversité de la vie ?*, pp. 323-324.

spécifique des vertébrés. [...] L'invention de la plaque présente un avantage considérable pour ce qui est de l'accroissement des fonctions neurales supérieures. Contrairement à une boule, un ganglion est une boule, la surface d'une feuille est peu limitée par les contraintes d'espace. [...] L'extension de la surface du système nerveux n'est plus limitée par la contrainte mécanique, et le cortex d'*Homo sapiens* possède 2m² de surface et 4mm d'épaisseur. »¹

Parallèlement à l'approche embryologique, on peut opérer une classification en fonction des différentes phases de développements phylogénétiques associés aux Classes suivantes : Poissons (450Ma)², Amphibiens (375Ma), Reptiles (280Ma), Oiseaux (150Ma), Mammifères (200Ma). À chaque transition entre les quatre grandes Classes, le système cognitif ou nerveux semble avoir bénéficié d'une nette augmentation qui donne en effet, comme l'exprime Bergson dans la citation mise en exergue de cette sous-partie, l'idée d'une forme de finalité, plus exactement d'orthogénèse. Le "saut" relatif aux plans d'organisation « Poissons osseux », « Oiseaux » et « Mammifères » est saillant. Cette apparence de téléologie est intéressante car elle confirme que les plans d'organisation les plus tardifs et qui se sont bien étendus sont cognitivement mieux dotés que les précédents, et ce selon un facteur conséquent. Les Mammifères sont en moyenne les mieux pourvus dans cette catégorie de la capacité cognitive. Or, il s'agit là d'un des derniers grands plans qui s'est particulièrement répandu depuis la crise du Crétacé-Tertiaire (65 Ma). On sait en effet que la grande diversité des mammifères provient d'une radiation adaptative (ou rayonnement) à partir de mammifères de type musaraigne¹, peut-être tel le *Morganucodon* (mammifère ancestral, 205 Ma). Pour Jastrow « Toutes ces anciennes formes de vie – poissons, reptiles primitifs, dinosaures et oiseaux – étaient relativement peu intelligentes, et il en va toujours ainsi pour leurs descendants actuels. Mais les mammifères étaient différents : l'histoire de l'évolution de l'intelligence est incontestablement *leur* histoire. L'apparition des mammifères marqua la première grande étape de l'évolution du cerveau. »³ Si l'on se penche en

1 Alain Prochiantz, « Être ou ne pas être un animal », in *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 324.

2 Indiquons que cette division est, semble-t-il, obsolète et que les Poissons n'existent plus en tant que Classe légitime. L'analyse génétique perturbe les anciennes classifications phylogénétiques. Pour une vision plus éclairée, se référer, par exemple, aux travaux de Le Guyader et Lecointre.

3 Robert Jastrow, *Au-delà du cerveau : de l'intelligence biologique à l'intelligence artificielle*, p. 34. Cet enthousiasme pour notre propre Classe peut être relativisé par les étonnants coefficients de céphalisation de certains dinosaures et encore par le fait que la dernière Classe à avoir émergé de la

particulier sur le cas des Mammifères, on observe une droite typique de la céphalisation de ces derniers qui rejoint, à peu près, la taupe et l'Éléphant et dont l'homme constitue une extrémité avec la Baleine. Lenoir, dans son cours sur l'évolution de l'intelligence (2004), a distingué les Primates, tous au-dessus de la droite de céphalisation. On remarque toutefois que la Chauve-souris, le Loup ainsi que le Marsouin rejoignent les Primates sur ce point. On observe, sans surprises, que le cerveau le plus lourd n'est pas celui de l'homme, mais bien celui de la Baleine bleue. Ainsi, comme le souligne Changeux : « Plusieurs espèces animales vivantes dépassent, et de très loin, l'homme par le poids absolu de leur encéphale. Par exemple, le rorqual bleu (sorte de baleine) et l'éléphant d'Afrique ont des poids encéphaliques respectifs de 6 000 et 5 700 g. Comparé au poids du corps, celui de ces encéphales ne représente cependant qu'un dix-millième pour le premier, et un six-centième pour le second. Le poids de l'encéphale humain, par contre, est environ le quarantième de celui du corps. Mais, dans ce match, l'homme se fait battre par les petits mammifères, le ouistiti ou le furet, chez lesquels le poids de l'encéphale atteint le douzième du poids du corps. »¹ Afin de prendre un point de comparaison équitable, les chercheurs ont développé le *coefficient de céphalisation* qui met en rapport le poids du cerveau par rapport au poids du corps, avec une puissance de 2/3 afin de mettre surtout en valeur la proportion de cerveau non dédiée au somatique et donc purement cognitive. Il semble cependant qu'il y a quelque temps on préférerait la puissance 0.56 à celle de 0.66². Ce facteur de 2/3 représente l'augmentation de la croissance propre du cerveau par rapport à la croissance globale du corps. Or ce 2/3 est typique d'un phénomène d'allométrie (Huxley & Teissier, 1936)^{II}. La formule consiste ainsi à prendre : [poids du cerveau (g)] / 0.12 [poids du corps (g)]^{2/3}. Pour l'homme cet indice est de 7.44, disons autour de 7 selon les moyennes prises. L'homme possède ainsi un indice 7 fois supérieur à celui de la moyenne des mammifères³. Cette orthogénèse,

phylogénèse soit plutôt celle des Oiseaux.

- 1 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 55.
- 2 Paul Ghauchard, « Poids du cerveau et poids du corps », *L'année psychologique*, 56(1), 1956, pp. 101-105. L'auteur renvoi à Bonin (1937) pour ce coefficient de 0.66.
- 3 S'appuyant sur H. Jerison, *Evolution of the Brain and Intelligence*, New York, 1973, Merlin Donald indique que « Parmi toutes les espèces de mammifères évaluées, les hommes ont de loin les plus grands QE, avec environ 6.9 fois le cerveau d'un mammifère moyen ayant le même poids corporel. L'espèce non-humaine qui présente le QE le plus proche de celui des hommes est le chimpanzé, avec un QE de 2.6. » Merlin Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 110. Cela est pourtant en contradiction avec les données ci-dessous.

cette linéarité dans le classement des grands groupes selon ce coefficient de céphalisation, ne prend pas en compte la considération des niches des différentes espèces, donc les spécificités des différents cerveaux¹. On pourrait croire qu'en portant notre regard des classes les plus anciennes vers les plus actuelles, nous monterions une courbe de céphalisation croissante culminant vers l'homme. Mais, une telle vision devra pourtant s'accommoder d'indices de céphalisation élevée chez certains dinosaures (le *Troodon formosus* trônant à 5.8²).

Ce calcul reste signifiant mais nous pousse à surestimer le quantitatif. Le poids ou le volume viennent souvent effacer l'importance de la structure, le nombre de neurones, de connexions possibles, le fait que le cerveau soit plus ou moins strié, la myéline, etc. Ainsi, l'on s'accordera « sur le fait que les mesures de poids encéphalique restent globales. Elles négligent, de toute évidence, d'importantes différences d'organisation. »³ En effet, une chose est le volume, une autre est la structure.

-
- 1 Harry J. Jerison, *Evolution of the Brain and Intelligence*, 1973, semble être un des premiers à avoir élaboré cette critique.
 - 2 En prenant les travaux de Macphail (1982) de Hobson (1980) et d'autres, on peut donner les EQ suivants : Rat (0.40) ; Stégosaure (0.58) ; Caribou (0.78) ; Mouton (0.81) ; Cheval (0.86) ; Chat, Crocodile (1) ; Écureuil (1.10) ; Chien (1.17) ; Raton laveur (1.30) ; Baleine (1.76) ; Éléphant (1.87) ; Macaque Rhésus (2.09) ; Chimpanzé, Australopithèque (2.49) [M. Donald donne 3.5 pour les australopithèques] ; *Homo habilis* (4.5) ; Dauphin (5.31) ; les *Dromaeosauridae* (jusqu'à 5.5) ; *Homo erectus* (de 5 à 6) ; *Troodon formosus* (Leidy, 1856) (5.8).
 - 3 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 58.

3) Du volume à la structure, modularité et déspecialisation

Le point de vue biochimique n'est pas essentiel au sens de distinctif (même si les neurones peuvent varier et posséder par exemple 10 000 synapses) et il semble adéquat de porter le regard sur la diversification des aires corticales¹. Nous appuyant sur Raymond Houdart, dans *Le cerveau de l'hominisation*, l'on peut distinguer *grosso modo* les grandes étapes de l'évolution du système nerveux :

- (1) avec les premiers cordés (460Ma) apparaît *l'étage médullaire : le tronc cérébral* ;
- (2) avec les Reptiles (280Ma), *l'étage hypothalamique* ;
- (3) avec les premiers Mammifères (180Ma), *l'étage limbique*^{III} ;
- (4) avec les Primates (70Ma), *l'étage cortical* ;
- (5) avec les tout premiers débuts de l'hominisation (5Ma), *l'étage cortical préfrontal*.

L'augmentation du volume cérébral s'accompagne ainsi d'innovations majeures concernant la structure. Encore, à côté de ces grandes innovations, le point le plus remarquable et signifiant est *l'augmentation en volume de la partie non spécifique du cerveau c'est-à-dire non-sensorielle et non-motrice*. Cette partie non-spécifique peut être comprise comme étant associative, intégratrice, participant d'un système central juxtaposé aux systèmes moteur et sensoriel. L'étude rapide de la structure du système nerveux central de quelques mammifères, dont l'homme, donne en effet l'image d'une distanciation vis-à-vis des systèmes sensoriels, un développement du cortex frontal et autres aires dédiées à d'autres tâches plus associatives². Les aires associées à l'odorat, à l'audition, à la vue, au "sensitif" décroissent proportionnellement au profit d'aires déspecialisées, associatives et intégratrices. En ce sens, peut-être serait-il possible de parler d'horizontalisation des facultés mentales (ou de dé-modularisation du

1 « Aucune catégorie cellulaire, aucun type de circuit particulier n'est propre au cortex cérébral de l'homme. Les pièces et les vis de la machine cérébrale humaine sont puisées dans un répertoire très semblable, sinon identique à celui de la souris. L'événement majeur de l'évolution du cerveau des mammifères est, nous l'avons dit et répété, l'expansion du néocortex. [...] L'accroissement du nombre moyen de contacts synaptiques ne suffit pas à expliquer tout l'accroissement de complexité du cortex cérébral au cours de l'évolution des mammifères. D'autres paramètres interviennent, comme la diversification des aires corticales ». Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, pp. 86-87.

2 Cf. G. Vogel & H. Angermann, *Atlas de la biologie*, p. 384, Fig. A.

cerveau), conformément à l'optique de Fodor, distinguant les facultés verticales (les modules, informationnellement cloisonnés)¹ et la faculté horizontale, plus distribuée, telle une intelligence générale, non modulaire. Les modules renvoient ainsi aux systèmes périphériques², dont la fonction est de « fournir de l'information aux systèmes centraux »³, l'horizontalité, quant à elle, aux systèmes centraux, ce qui revient *in fine*, à distinguer perception et cognition ou cognition perceptive et cognition pure. L'horizontalisation ou "déspécialisation" du cerveau est une perspective évolutionniste qui n'est pas tout à fait étrangère au raisonnement de Fodor lorsqu'il écrit : « Mais il faut souligner que ma façon de formuler les questions téléologiques présuppose certaines hypothèses évolutives assez douteuses. En formulant la question de la manière suivante : *Pourquoi, puisqu'il existe des systèmes centraux, existe-t-il aussi des systèmes périphériques*, on présume que, phylogénétiquement, les premiers ont précédé les seconds. Mais les choses ont très bien pu se passer dans l'autre sens – c'est-à-dire que les systèmes périphériques, avec leur spécialisation [...] et leur fonctionnement automatique pourraient être les précurseurs des systèmes psychologiques inférentiels. L'évolution aurait donc permis à certains systèmes de résolution de problèmes de relâcher progressivement des contraintes de fonctionnement des systèmes périphériques – et cela aurait donc conduit, sur le tard, au développement des capacités inférentielles générales qui semblent caractériser les processus cognitifs supérieurs. (Voir Rozen [sic.], 1976⁴, qui défend de manière particulièrement persuasive ce tableau de la phylogenèse cognitive.) »⁵ Ce raisonnement est, dans une certaine mesure, conforme à la vision darwinienne d'une souplesse acquise par complexification du cerveau. Cette "déspécialisation" générale du cerveau, qui n'implique aucunement la négation de la persistance de

-
- 1 « ...les systèmes cognitifs modulaires sont propres à un domaine, innés, câblés, autonomes et non construits. Puisqu'un système modulaire est un mécanisme computationnel propre à un domaine, il s'ensuit que c'est un type de faculté verticale. » J. Fodor, *La modularité de l'esprit*, p. 55.
 - 2 « Dans le cas présent, ce que les systèmes périphériques ont en commun au-delà de leur similitude fonctionnelle se résume en une phrase : *les systèmes périphériques sont des modules*. Ils possèdent *a fortiori* les propriétés caractéristiques des facultés verticales. Les systèmes périphériques sont – j'essaierai de le montrer – ce sur quoi Gall avait raison. » J. Fodor, *La modularité de l'esprit*, p. 66.
 - 3 J. Fodor, *La modularité de l'esprit*, p. 61.
 - 4 Rozin, P. (1976), "The Evolution of Intelligence and Access to the Cognitive Unconscious", in *Progress in Psychobiology and Physiological Psychology*, vol. 6, New York, Academic Press.
 - 5 J. Fodor, *La modularité de l'esprit*, pp. 62-63.

traits modulaires – non plus l’acquisition de nouvelles aires modulaires, comme celle de Broca^{IV} – semble significative au regard des grands plans d’organisations du système nerveux central. Le traitement des systèmes périphériques par le système central semble de plus en plus grand. La cognition pure croît sur la perception instantanément traitée par les « systèmes périphériques », tels des « réflexes », difficilement « pénétrables cognitivement », « automatiques », là où le système central, en quelque sorte, « fixe la croyance » perceptive¹. Fodor fait remarquer que nous trouvons « une correspondance entre forme et fonction pour les processus modulaires (plus exactement, pour les systèmes périphériques), mais, pour les processus centraux, on trouve quelque chose qui ressemble fort à de la connectivité totale, et il n’y a donc aucune architecture neuronale stable à propos de laquelle on pourrait écrire des articles pour le *Scientific American*. »² Fodor soulignant par là combien il est plus naturel, de la part de la science neuropsychologique, de travailler sur l’esprit en tant qu’élément modulaire plutôt que central, les spécificités neuronales n’offrant pas, en ce dernier lieu, les déterminismes structurels suffisants³. Entre une conception de l’esprit comme purement horizontale (tel l’associationnisme de Hume) et complètement verticale (Gall), la position de Fodor, qui semble être la norme actuelle, est mixte. Pour terminer, malgré l’orientation générale plutôt attentive au cloisonnement informationnel, un trait comme le langage apparaît largement dépendre et d’une nature modulaire, et d’une relation intermodulaire (effet Mc Gurk, mentionné par Fodor⁴, illusion de la peau parchemin, Jousmäki et Hari, 1998^V).

Cette horizontalisation ou déspecialisation (partielle, mais croissante) du cerveau, en particulier humain, offre un point de vue très intéressant, donnant l’image de la résolution d’un certain nombre de problèmes, accompagnée d’une “redistribution cognitive” vers des tâches qui ne sont peut-être plus dévolues aux seules strates de l’abiotope (environnement physico-chimique, climatique) et de l’agotopie (relations interspécifiques). L’automaticité propre à la survie, automaticité corrélée au cloisonnement informationnel des systèmes périphériques et

1 Jerry A. Fodor, *La modularité de l’esprit*, pp. 86-87 ; p. 144.

2 Jerry A. Fodor, *La modularité de l’esprit*, p. 153.

3 « ...aujourd’hui la science cognitive est avant tout une science des systèmes périphériques et, comme nous l’avons vu, le cloisonnement informationnel est probablement une caractéristique générale de ce type de système. Les systèmes périphériques n’échangent pas d’information sous-doxastique avec les processus centraux ni avec d’autres systèmes périphériques. » J. Fodor, *La modularité de l’esprit*, pp. 112-113.

4 Jerry A. Fodor, *La modularité de l’esprit*, p. 67.

perceptifs se relâche ainsi, au profit d'une cognition plus générale et souple. La plasticité cognitive semble relever d'autre chose que de l'adaptation au sens habituel, car cette dernière implique plutôt spécialisation que déspecialisation. La question de l'origine des pressions de sélection laissant émerger un tel caractère (l'intelligence générale) se pose et l'on peut hésiter entre un relâchement des pressions de sélection et un report de ces mêmes pressions vers le sociotope*, comme le défend Dunbar et comme nous le développerons dans le prochain chapitre.

Au-delà de cette question difficile, on observe ainsi, comme le souligne Alain Prochiantz, en rapport avec les gènes du développement (homéotiques), qu'un « des modes d'évolution du système nerveux est donc l'augmentation de la surface totale du cortex et la modification de sa compartimentation, par exemple, en donnant plus de place aux aires cognitives, ou moins de place aux aires olfactives »¹. Il suit de cette psycho-phylogenèse qu'une anagenèse est envisageable selon le référentiel cognitif. L'émancipation vitale peut en quelque sorte être comprise et appréhendée comme une distanciation avec l'environnement, l'anagenèse indiquant le dépassement du réflexe, de l'instinctif, du périphérique seul, par cognition, centralisation² ou horizontalisation^{VI}. Le cortex semble donc se déspecialiser. Peut-être est-ce là un développement évolutif marquant le décroisement informationnel, le développement d'une intelligence générale face à un cerveau autrefois plus modulaire.

En comparant cette fois notre cerveau par rapport à celui des Primates, le phénomène remarquable est la part attribuée au néocortex : « Dans le cas du néocortex, si l'on prend cet indice égal à 1 chez les Insectivores, celui des singes supérieurs varie de 8 à 25, celui du chimpanzé vaut 58, enfin celui de l'homme atteint 156. Les indices relatifs aux ganglions de la base, eux, ne passent chez l'homme que de 1 à 16,5 ; quant au bulbe olfactif, son indice ne fait que diminuer : pris égal à 1 chez les Insectivores, il n'est que de 0,007 chez le chimpanzé et de 0,023 chez l'homme. Ce développement spectaculaire et différentiel du néocortex correspond principalement à un accroissement de sa surface, ce qui pose d'ailleurs un sérieux problème de géométrie. Si le cerveau de l'homme occupait le volume d'un cube, le néocortex aurait une surface de 7dm². Or l'écorce cérébrale supposée complètement développée a une surface moyenne de 22 dm². L'empaquetage dans le

1 Alain Prochiantz, « Être ou ne pas être un animal », in *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, p. 325.

2 Jerry A. Fodor, *La modularité de l'esprit*, ch. IV « Les systèmes centraux », pp. 133-153.

volume restreint du crâne s'accompagne donc de plicatures de sa surface, dont les 2/3 se trouvent enfouis dans la profondeur de sillons ou scissures. Presque nul chez les mammifères primitifs, le nombre des circonvolutions du néocortex s'accroît chez les primates pour atteindre un maximum chez l'homme. [...] Le cerveau de l'homme moderne se situe au stade le plus avancé de cette "corticalisation" de l'encéphale. »¹ Le lobe frontal occupe 29% de la surface du cortex humain là où il n'occupe que 17% chez le chimpanzé ou 7% chez le chien. La frontalisation est évidente. Merlin Donald² s'appuyant sur Passingham (1982)³ indique dans des termes proches les changements de proportion entre les différentes parties du cerveau de l'homme par rapport à celui du singe (1 étant égal à la proportion obtenue chez le singe en élevant proportionnellement son poids vers celui de l'homme). Ainsi, le *bulbe rachidien* reste stable (1.03), le *diencéphale* connaît une augmentation (1.6), comme l'*hippocampe* (2.1) et le *cervelet* (2.8) pour une différenciation maximale avec le *néocortex* (3.2). L'homme possède ainsi, proportionnellement, trois fois plus de néocortex que le plan d'organisation cérébral du singe. Toutefois, l'auteur n'en fait pas un phénomène évolutif remarquable^{VII}.

Conclusion :

Le développement du système nerveux, sans être linéaire, ou participant strictement de l'orthogenèse, témoigne cependant d'une évolution convergente. Chaque nouveau plan d'organisation s'est caractérisé par une augmentation conséquente des capacités cognitives. Si cette courte étude du système cognitif ne change pas notre vision de l'émancipation, elle répond clairement à la question de savoir ce qu'est un trait globalement plus efficace que les autres. Pour Gärdenfors, « Le désavantage des modèles de comportement préprogrammé est précisément qu'ils sont *inflexibles*. Un organisme qui peut utiliser l'expérience ou les changements de son environnement pour modifier son comportement a un avantage dans le processus de sélection naturelle »⁴. On ne s'étonne donc pas de l'émergence et de la généralisation relative de systèmes cognitifs plus développés. Que l'on raisonne en termes d'émancipation ou de course à l'armement, d'adaptation au **cognotope*** intra et interspécifique, les traits comportementaux prennent le relais et font figure de traits essentiels dans la compétition générale pour l'existence. En schématisant, au sein

1 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, pp. 60-61.

2 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 119.

3 R. E. Passingham, *The human primate*, Freeman, New York, 1982.

4 Peter Gärdenfors, *Comment Homo est devenu sapiens*, p. 34.

de notre trajectoire évolutive, *l'évolution comportementale a pris le pas sur l'évolution strictement sélective et génotypiquement centrée*. Comme l'indiquait K. Lorenz, « le système nerveux central reprend, à un niveau supérieur, une fonction que possède le génome mais qui fait défaut aux mécanismes d'acquisition d'informations à court terme »¹. Le néocortex, particulièrement développé au sein de notre espèce, « permet à l'organisme, et tout particulièrement à l'homme, de s'ouvrir au monde physique et social qui l'entoure, de l'analyser dans la multiplicité de ses détails et dans la diversité de ses schémas d'organisation. L'accroissement au cours de l'Évolution du nombre de représentations physiques, cartes, figurines, homoncules à sa surface, témoigne de l'élargissement de ses capacités d'interaction, de l'appréhension de domaines de plus en plus vastes de l'univers. »² À partir de cette seule base-là, d'un point de vue naturaliste, on peut imaginer les fondements de l'apprentissage, de la variabilité comportementale, de l'individuation et de la conscience. Comme l'indique Changeux :

« Les opérations sur les objets mentaux et surtout leurs résultats, seront "perçus" par un *système de surveillance* composé de neurones très divergents, comme ceux du tronc cérébral, et de leurs réentrées. Ces enchaînements et emboîtements, ces "toiles d'araignée", ce système de régulations fonctionneront *comme un tout*. Doit-on dire que la conscience "émerge" de tout cela ? Oui, si l'on prend le mot "émerger" au pied de la lettre, comme lorsqu'on dit que l'iceberg émerge de l'eau. Mais il nous suffit de dire que la conscience *est* ce système de régulation en fonctionnement. L'homme n'a dès lors plus rien à faire de l'"Esprit", il lui suffit d'être un Homme Neuronal. »³

Tout ce que nous avons ici voulu développer se résume selon ce passage de Changeux :

« L'intervention d'une épigénèse active par stabilisation sélective introduit une diversité nouvelle dans une organisation qui, sans cela, deviendrait redondante. Une ouverture sur le monde extérieur compense le relâchement d'un déterminisme purement interne. L'interaction avec l'environnement contribue désormais au déploiement d'une organisation neurale toujours plus complexe en dépit d'une mince évolution du patrimoine génétique. Cette structuration sélective de l'encéphale par l'environnement se renouvelle à chaque génération. Elle s'effectue dans des délais exceptionnellement brefs par rapport aux temps géologiques au cours desquels le génome évolue. L'épigénèse par stabilisation

1 Konrad Lorenz, *L'envers du miroir*, V, p. 114

2 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 158.

3 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 211.

sélective économise du temps. Le darwinisme des synapses prend le relais du darwinisme des gènes. »¹

Si, en effet, « Apprendre, c'est stabiliser des combinaisons synaptiques préétablies. C'est aussi *éliminer* les autres »², alors, le développement du cognitif, l'horizontalisation de son fonctionnement, témoignent d'une émancipation que nous tenons, et à juste titre, en haute estime. Cette émancipation semble prendre la voie de l'internalisation du procès, selon une mimétique neuronale du procès sélectif, entendue sous l'expression du « darwinisme des synapses ». L'apprentissage semble en effet fonctionner d'une manière analogue aux processus sélectifs³. Ce qui est d'autant plus intéressant dans le développement du cognitif, comme phénomène de transfert adaptatif, c'est que ce trait cognitif devrait avoir en retour une influence considérable sur le devenir des espèces. Sur leur succès reproductif, certes, mais aussi sur le "ce à quoi" elles vont devoir désormais s'adapter. Peut-être n'est-il pas déplacé de parler de cognotope pour souligner cette dimension cognitive faisant désormais partie des conditions du milieu, de la niche écologique. Or cette dimension cognitive nous semble déjà pleinement jouer dans la compréhension évolutionnaire du problème de l'apparence dans la nature.

1 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 331. Voir aussi G. M. Edelman, *Plus vaste que le ciel*, chap. IV « Le darwinisme neural : une théorie globale du cerveau », pp. 49-65.

2 Jean-Pierre Changeux, *L'homme neuronal*, p. 304.

3 Voir aussi Justine Kingsbury (2008), "Learning and selection", *Biology and Philosophy*, 23.

B) De la Sélection Naturelle à la Sélection Sexuelle

Darwin définit la sélection sexuelle en soulignant qu'elle « dépend de l'avantage que certains individus ont sur d'autres de même sexe et de même espèce, sous le rapport exclusif de la reproduction. »¹ On se rappelle de l'importance de ce type de sélection dans la différence entre les races ou variétés humaines. Pour Darwin, c'est parce que « chaque race a son propre idéal de beauté »², qu'elles ont fini par diverger quant à l'apparence^{VIII}. Le sens du beau obtient ainsi le poste de pilotage d'une partie de l'évolution humaine³, mais aussi animale. Dès *L'Origine des espèces*, le naturaliste indiquait : « J'aurais pu ajouter à ce propos les différences entre les races d'homme, qui sont fortement marquées ; j'ajouterai que l'on peut apparemment jeter une certaine lumière sur l'origine de ces différences par une sorte de sélection sexuelle particulière »⁴. Concernant les conditions de possibilité de cette variante de la sélection naturelle, Darwin se trouva quelque peu gêné par la relative égalité du *sex-ratio* dans le vivant. En effet, il aurait été bien pratique de retrouver dans le *sex-ratio* quelque chose d'analogue au différentiel population-nourriture alimentant le *struggle for life*. De cette absence, Darwin se contente d'un raisonnement, où la dynamique temporelle seule suffirait^{IX}.

Notre intérêt à l'égard de la sélection sexuelle se comprend aisément par le fait que, non seulement, elle touche ce lieu si important de la validation sélective, sans laquelle la sélection naturelle ne saurait avoir d'efficacité, mais surtout, parce que cette distinction darwinienne légitime notre structuration du biotope selon différents champs. Cette structuration est d'autant plus utile et légitime, lorsqu'apparaissent des conflits d'intérêts adaptatifs, notamment entre l'agotopie et le gynotopie. Ainsi tel trait *x* résulte d'une adaptation au prédateur *y* et relève de l'agotopie ; tel autre trait *z*, en revanche, se trouve être nuisible par rapport à l'agotopie, relevant dès lors d'une adaptation au gynotopie. Mais avant de développer ce point particulier, seront proposés quelques raisonnements sélectionnistes visant à expliquer les apparences dans la nature (mimétisme, aposématisme).

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 228.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, p. 651.

3 « ...je soupçonne qu'une sorte de sélection sexuelle a été le moyen le plus puissant pour opérer les changements des races humaines. Je puis démontrer que les différentes races ont un type de beauté entièrement différent. » Lettre de Charles Darwin à A. R. Wallace du 28 [mai ? 1864], in Francis Darwin, *La vie et la correspondance...*, Tome II, p. 401 [Lettre 4510].

4 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, VI, p. 251.

1) De l'Apparence selon la Sélection Naturelle

« ...où s'arrête l'action de la sélection naturelle ? L'homme ne peut agir que sur les caractères extérieurs visibles. La nature ne s'occupe aucunement des apparences, à moins que l'apparence n'ait quelque utilité pour les êtres vivants. »^x

À se placer du point de vue de la sélection naturelle, on remarque qu'une très légère différence dans la couleur ou dans la forme d'un animal peut déterminer une survie. Certes, le hasard joue mais, à long terme, la contingence se transforme en quasi nécessité. Dans le monde de la vie, les détails ne sont pas des détails. Une couleur nous dit quelque chose de l'animal et de ses conditions d'existence, de sa place dans le réseau trophique, de son alimentation parfois^{XI}. Ce sont les prédateurs qui orientent indirectement les proies vers ces zones qu'on pourrait qualifier d'*abris sélectifs* (mimétisme) et que peuvent exploiter d'autres espèces (mimétisme batésien). Chez araignées et papillons, ce sont les oiseaux qui semblent les premiers responsables du mimétisme, car ce sont les acteurs essentiels de la pression de sélection. Le mimétisme existe aussi chez les végétaux, avec le lamier tacheté imitant les orties, chez les *Lythops*, ces plantes ressemblant à des pierres. On peut encore penser à la caméline imitant quant à elle le lin cultivé par l'homme. Dans ce dernier cas, l'homme est le véritable acteur de ce mimétisme par sa pression de sélection (sorte de sélection artificielle indirecte, ce que Darwin nommait « sélection inconsciente », ici encore plus indirecte). L'histoire du seigle est intéressante à ce sujet puisque la copie devint aussi intéressante que l'original (le blé), de même pour l'avoine. Il faut veiller à isoler ce qui est adaptation au prédateur (camouflage défensif) et adaptation à la proie (camouflage offensif), mais parler d'adaptation à l'agotope (interspécifique) donne l'assurance de ne point se tromper.

Deux stratégies générales peuvent aisément être distinguées : la *stratégie du camouflage* et la *stratégie de l'affichage*. La première est le *mimétisme* classique, la seconde, par l'affichage de couleurs en décalages avec le milieu, synonyme d'avertissement et souvent de toxicité^{XII}, renvoie à un type d'adaptation qui apparaît en premier lieu bien étrange.

a) La stratégie du camouflage

« Le docteur Rössler est, je crois, le premier qui ait remarqué combien les ailes fermées de quelques Vanesses et d'autres papillons ressemblent à l'écorce des arbres. On pourrait citer une grande quantité de faits analogues très-remarquables. M. Wallace¹ notamment a cité un cas très intéressant ; il a trait à un papillon commun dans l'Inde et à Sumatra (*Kallima*), qui disparaît comme par magie dès qu'il se pose sur un buisson ; il cache, en effet, sa tête et ses antennes entre ses ailes fermées, et, dans cette position, la forme, la coloration et les dessins dont sont ornées les ailes de ces papillons ne permettent pas de les distinguer d'une feuille flétrie et de sa tige. »²

Concevoir la sélection naturelle comme le mécanisme permettant la généralisation des traits utiles, amène à voir en l'apparence une donnée éminente dans cette course évolutive induite par les relations de prédation. Comme l'indiquait Darwin : « Quand nous voyons les insectes qui se nourrissent de feuilles revêtir presque toujours une teinte verte, ceux qui se nourrissent d'écorce une teinte grisâtre, le lagopède alpin devenir blanc en hiver, le lagopède d'Écosse porter des plumes couleur de bruyère et le petit coq de bruyère des plumes couleur de tourbe, ne devons-nous pas croire que les couleurs que revêtent certains oiseaux et certains insectes leur sont utiles pour les garantir du danger ? »³ L'homochromie est assez généralisée et la couleur de prédilection est celle de la chlorophylle. Que les animaux prennent parfois, voire souvent, la couleur de leur milieu est un des exemples favoris de l'action de la sélection naturelle. Comme l'écrit Jean Gayon, « On pourrait reconstruire l'histoire entière de l'hypothèse de sélection naturelle autour du mimétisme. Le mimétisme est peut-être le problème exemplaire qui, rétrospectivement, montre en quelle manière l'hypothèse de la sélection naturelle constituait un authentique sillon

1 Note 7 : « *Westminster Review*, juillet 1867, p. 10. M. Wallace a donné une figure du *Kallima* dans *Hardwicke Science Gossip*, 1867, p. 196. »

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XI, p. 342. Voir aussi, pp. 355-359 sur le mimétisme batésien.

3 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 134.

méthodologique. [...] L'explication sélectionniste du mimétisme est un cas exemplaire de la stratégie d'argumentation corroborative. Elle l'illustre en vérité dans ce qu'elle a de meilleur : depuis bientôt cent trente ans, le mimétisme n'a cessé de fournir les confirmations empiriques les plus spectaculaires de l'hypothèse darwinienne, mais toujours au prix de rebondissements inattendus, et d'une véritable dialectisation du concept de sélection. On retrouve le mimétisme à quasiment toutes les étapes cruciales de l'histoire du darwinisme ; il vient souvent donner le coup de pouce empirique (une confirmation), et toujours susciter une nouvelle énigme. »¹ L'exemple de la phalène du bouleau est un cas d'école. Dans ce dernier cas, la couleur de la phalène répond à la fois du milieu sur lequel elle se pose habituellement et des pressions en provenance de l'agotope, plus précisément des Oiseaux et de leurs capacités perceptives². Toutefois, cette trajectoire homochromique n'est pas le monopole des proies. Les lions, par exemple, bien qu'ils soient incontestablement des prédateurs n'ayant rien à craindre, ont cependant une teinte en adéquation avec leur milieu aux couleurs de sable. Nombreux sont les prédateurs qui participent de cet art du camouflage pour attaquer discrètement. Les exemples sont parfois même extravagants (on peut penser à la baudroie) et assez déconcertants quant à l'explication évolutionniste possible. Les mantes aussi excellent dans ce camouflage offensif du mimétisme et pas seulement avec la couleur verte. Le cas de la Mante-fleur ou orchidée est franchement réussi, et l'ampuse (ou empuse), forme parente de la Mante, rivalise presque avec les phasmes. Chez les phasmes, capables d'imiter tant les brindilles que les feuilles (phasme à tiare), même les œufs ressemblent à des graines. Les cas de mimétismes, on le sait, concernent tout autant la couleur que la forme (homomorphie) et, dans ce dernier, cas l'on trouve les Poissons-feuilles, le Papillon robert-le-diable, les sauterelles pseudophyllides qui témoignent d'un tel perfectionnement dans l'imitation de la feuille, avec ses maladies cryptogamiques et autres accidents de la vie, que certains y ont vu une forme d'hypertélie, c'est-à-dire une performance évolutive dépassant trop largement ce que l'adaptation, pense-t-on, impliquait.

L'art du camouflage, nous indique Bouvet, rencontre les principes esthétiques de Thayer : ce dernier, dit-il, « a fort pertinemment identifié

1 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin : Une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, chap. V « La démonstration de la sélection naturelle. Stratégie de corroboration indirecte : exemple du mimétisme », pp. 186-203, et, pour cette référence, p. 190.

2 Il semble donc légitime de distinguer l'*intracognotope*, par exemple relatif à la sélection intersexuelle, de l'*intercognotope* relatif aux phénomènes de mimétisme que l'on indexe ici aux structures cognitives des prédateurs.

deux modes fondamentaux de camouflage chez les animaux : la contre-tonalité et les figures ruptives (ou disruptives). La contre-tonalité a en quelque sorte un effet inverse de celui obtenu par les réalisateurs talentueux de peintures en trompe-l'œil : l'animal perd son relief, sa troisième dimension, ce qui le rend moins apparent. Le principe de ce mode de camouflage consiste en une gradation progressive de la coloration de l'animal, les parties habituellement les plus éclairées étant aussi les plus colorées, et inversement. Étant de ce fait moins contrastées, zones d'ombres et de lumières ont alors tendance à se confondre à la vue de l'observateur, et l'animal est moins visible. On comprend mieux alors l'intérêt des ventres pâles et des dos sombres de beaucoup d'animaux. On s'émerveille aussi du résultat de l'évolution, qui fait paraître les ombres révélatrices du relief, travail inverse de celui du peintre. Les figures ruptives sont, elles, représentées par des rayures, des tâches de couleurs et de contours variés, qui ont pour effet de désorganiser la silhouette d'ensemble de l'animal. On pensera par exemple aux rayures du tigre, aux taches de la panthère ou du guépard. L'observateur de tels motifs perçoit un ensemble de figures plus ou moins chaotiques qu'il a du mal à rapporter à une structure d'ensemble bien délimitée. »¹

Encore, l'homochromie, comme l'exprime classiquement la sauterelle verte sur une feuille de la même couleur, peut aussi être « active » ou « variable ». Darwin connaissait ce fait : « Il est évident que beaucoup de poissons ont acquis une certaine coloration dans le but d'assurer la sécurité de l'espèce, et on ne saurait jeter un regard sur la surface supérieure tachetée d'une plie, sans être frappé de sa ressemblance avec le lit de sable sur lequel elle vit. En outre, certains poissons, grâce à l'action de leur système nerveux, ont la faculté de changer de couleur dans un très court espace de temps, pour s'adapter aux couleurs des objets environnants². »³ Cette homochromie variable peut être *instantanée* comme le démontrent de façon stupéfiante Caméléons, Seiches et quelques Geckos ou plus différée comme chez l'araignée-crabe ou thomise (*Mitsumena Vatia*) qui semble avoir besoin d'environ 48 heures pour prendre la couleur adéquate. Cette dernière prend la couleur de la fleur sur laquelle elle se pose, en attendant qu'une abeille vienne butiner. On la trouvera ainsi blanche, jaune, verte ou rose. Certains lézards peuvent aussi participer d'une coloration changeante et

1 Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, pp. 56-57. L'auteur poursuit alors sur les applications militaires, du treillis au camouflage trop bien réussi du HMS *Broke*. Il semble que Thayer lui-même joua un rôle dans cette application militaire.

2 Note 32 : « G. Pouchet, *l'Institut*, 1^{er} nov. 1871, p. 134. »

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XII, p. 378.

active tel le Lézard arlequin (*Anolis carolinensis*) provenant du sud-est des États-Unis. Les *chromatophores* sont la clef des mimétismes homochromiques. La prise de la couleur du milieu peut être aussi d'origine alimentaire comme chez *Nemoria arizonia* et ses chenilles qui ressemblent à ce qu'elles consomment, selon l'environnement. Même concernant l'homochromie variable, il s'agit toujours de l'action des chromatophores et cette prise de couleur et de formes dépend du système nerveux, en particulier de la vue. Preuve en est : si la vue est touchée, l'organisme ne peut plus exercer son étonnante capacité : « on peut facilement mettre en défaut un pleuronecte [poisson plat, limande, sole, carrelet] en plaçant sa tête sur un fond blanc et le reste de son corps sur un fond noir. Le poisson prend alors une teinte uniformément pâle. Ce sont, en effet, les yeux qui déclenchent le mécanisme de l'homochromie. L'information visuelle est transmise par les nerfs optiques au cerveau et, de là, chemine vers les chromatophores. Si les yeux perçoivent du blanc, ordre est donné aux chromatophores de rester clairs, même si l'ensemble du corps repose sur du noir ! Poissons, grenouilles, lézards, tous les animaux à couleur variable perdent leur pouvoir lorsqu'ils sont aveugles. L'œil est toujours l'orchestre de ce jeu d'illusion. »¹ Chez les céphalopodes que sont les poulpes, les chromatophores peuvent aussi s'étendre en augmentant de volume et ainsi mimer le mouvement et le balayage de couleur. Avec, de plus, la technique de l'écran de fumée (encre) qui permet à l'animal de s'échapper sans être vu, l'on comprend combien l'art de la guerre réside dans la nature. Par ailleurs, un tel niveau d'excellence dans l'homochromie variable s'accompagne souvent d'une fonction de communication, l'animal exprimant ses émotions, ses intentions. C'est le cas chez *Chamaeleo lateralis* où la *fonction communicationnelle* ne fait guère de doute.

b) La stratégie de l'affichage

« ...une brillante coloration rend service à beaucoup d'animaux en ce qu'elle sert d'avertissement à leurs ennemis ; elle leur apprend, en effet, que l'animal coloré a mauvais goût ou qu'il possède certains moyens spéciaux de défense. »²

1 C. Nuridsany & M. Perennou, *Masques et simulacres : le mimétisme dans la nature*, p. 32.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, IX, p. 288. Voir aussi p. 318.

L'autre stratégie s'affiche dans la pure opposition à celle du mimétisme. De la discrétion, nous passons à l'affichage le plus voyant et reconnaissable possible. À première vue, il est très difficile de comprendre comment de tels traits ont pu être sélectionnés. Quel intérêt, en effet, a un animal à être immédiatement visible ? Comment expliquer que des animaux aient des couleurs très vives par rapport au milieu, et ce, tant pour les proies que pour les prédateurs. Ces derniers doivent donc avoir un statut assez particulier, une stratégie évolutive bien spécifique. Les couleurs de ces espèces sont en général le rouge, le jaune, l'orangé, sur un fond noir. Toutefois, et peut-être contre toute attente, la couleur de ces organismes en apparence néfaste leur donne pourtant une immunité. On s'aperçoit, en effet, que ces espèces sont la plupart du temps toxiques ou de goût désagréable aux prédateurs potentiels. L'association est donc claire : qui dit couleur voyante, dit toxicité. Comment rendre raison de l'apparition de telles espèces ? À première vue, on pourrait croire que ces affichages se comprennent par rapport à la sélection sexuelle, à la rigueur, mais il ne s'agit pas en ce lieu de traits relatifs à la séduction, mais bien de traits qui, contre toute apparence, servent à la protection. Faut-il avoir recours à une explication métaphysique disant qu'il y a véritablement un code des couleurs universel ? que lorsque les animaux voient de telles couleurs, ils savent instinctivement que l'animal en question ne se consomme pas, qu'il est toxique ? Si la sélection rend facilement raison du camouflage, comment pourrait-elle rendre compte de la stratégie inverse de l'affichage ?

Il semble pourtant qu'elle en soit capable, selon une pure logique adaptative, si nous raisonnons en considérant les prédateurs *et leurs capacités d'apprentissage et de mémorisation*. Les cas de *mimétisme batésien*, c'est-à-dire la stratégie consistant à imiter les espèces toxiques, donc sans la toxicité, semblent fournir l'explication causale. On ne saurait, semble-t-il, expliquer cette stratégie de l'affichage autrement que par les pressions en provenance du cognotope interspécifique. Par là il faut comprendre que l'on se situe dans une niche proto-culturelle, puisque les prédateurs potentiels sont ici *susceptibles d'apprendre et d'enseigner l'évitement de telle ou telle espèce* bien visible. En ce sens, les Oiseaux, souvent, contribuent par les pressions qu'ils exercent, tant à la stratégie du camouflage qu'à celle de l'affichage. Or, cet état de fait crée une forme d'abri sélectif, une configuration morphologique exploitable pour d'autres espèces (mimétisme batésien¹). Un tel mimétisme de cette stratégie d'avertissement, où une espèce non toxique

1 Le *Papilio dardanus* est un exemple type de mimétisme batésien. En Afrique, la femelle de cette espèce s'est diversifiée selon une trentaine d'imitations. Mais l'exemple le plus fréquemment mentionné est celui des papillons « Monarques », imités par les « vice-rois » non toxiques.

s'est vue phylogénétiquement dotée des motifs et de la forme de l'espèce toxique, confère une survie en soi usurpée, illégitime. Henry W. Bates (1825-1892), naturaliste contemporain de Darwin, est le premier à mentionner ces cas. En observant certains papillons, il fût intrigué par l'absence d'attaques de la part des oiseaux. Il pensait ainsi que les couleurs des papillons rappelaient leur toxicité ou leurs mauvais goûts aux oiseaux¹. Darwin connaissait les travaux de ce dernier, compagnon de voyage de Wallace, comme en atteste *L'Origine*^{xiii}. Gayon nous indique que « Darwin a réalisé en 1862 un compte-rendu du mémoire de Bates, n'hésitant pas à déclarer que l'explication portait "la marque du génie".² L'essentiel des informations contenues dans ce compte-rendu furent elles-mêmes insérées dans la quatrième édition de *L'Origine* des espèces, au chapitre : "Affinités mutuelles des êtres organisés", avec un commentaire conclusif qu'on doit lire en se souvenant qu'il n'y a dans *L'Origine* aucune description directe d'un fait de sélection naturelle : "Nous avons donc là une excellente illustration du principe de sélection naturelle."³ »⁴.

Un autre mimétisme de l'affichage, assez proche, est le mimétisme müllérien, plus général, souvent basé sur le mimétisme de la guêpe avec ses rayures caractéristiques. Nuridsany & Perennou le décrivent en ces termes : « Certains auteurs ont parlé de "mimétisme" à propos des couleurs d'avertissement. Si des animaux exhibant ces couleurs se ressemblent les uns les autres, avancent-ils comme thèse, cela est dû au fait qu'ils "s'imitent" mutuellement. Ainsi, le frelon, la chenille du papillon *Hypocrita* et la punaise *Eurydema* portent tous la même livrée parce qu'ils exercent entre eux une influence réciproque dont le résultat final est l'adoption commune des couleurs protectrices jaune et noire. L'existence d'un tel mimétisme n'est qu'une hypothèse. On le désigne sous le nom de mimétisme müllérien, en l'honneur à l'entomologiste Fritz Müller qui, le premier, observa ces similitudes chez certains papillons toxiques des forêts brésiliennes. Peut-être le terme de "ressemblances müllériennes", comme le suggèrent certains

1 « On baptisa sa théorie, théorie des couleurs prémonitoires (appelées encore couleurs d'avertissements ou couleurs aposématiques, du grec semâ, qui veut dire signe). » C. Nuridsany & M. Perennou, *Masques et simulacres. Le mimétisme dans la nature*, Cf. Image p. 75.

2 Note 17 : « C. Darwin, "A Review of Contributions to an Insect Fauna of the Amazon Valley by Henry Bates Esq." (1863), in P. H. Barrett, The Collected Papers of Charles Darwin (1977), Vol. II, p. 89. »

3 Note 18 : « C. Darwin, *On the Origin of Species*, 4^e éd. (1866), éd. critique par M. Peckham (1959), p. 668. »

4 Jean Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, V, p. 194.

biologistes, serait-il mieux adapté ? »¹ Par exemple, *Sésie apiforme* est un papillon qui s'est orienté vers le mimétisme de la guêpe ou du frelon, ce qui lui confère à coup sûr une protection confortable. Mouches (syrphe), libellules, longicorne européen, clyte béliet (*Clytus arietis*), sauterelles, araignée-frelon (*Argiope bruennichi*), coléoptères font de même. Ces bandes jaunes et noires, typiques de la guêpe, sont les plus imitées du monde animal. Il reste difficile de savoir absolument s'il s'agit de dissimulation (telles les *figures ruptives* mentionnées par Thayer) ou d'avertissement, peut-être un mélange : imperceptibles à distance, ces rayures avertissent à proximité. C'est là l'occasion de finir sur les cas usant des deux stratégies, comme chez le « sphinx tête de mort » (*Acherontia atropos*) qui, ailes repliées, est dans une stratégie de camouflage et qui, ailes ouvertes, se trouve dans la stratégie de l'affichage. Le sphinx demi-paon ou « paon du jour », participe aussi des deux stratégies et il semble que les motifs (ailes ouvertes) ressemblant à des yeux (*taches ocellaires*) aient la propriété de faire peur aux oiseaux insectivores².

Conclusion :

L'étude de l'apparence dans la nature fournit de bons exemples, souvent étonnants, de l'étendue des stratégies du vivant et des possibilités explicatives inattendues de la sélection naturelle. On a distingué la stratégie du camouflage (offensif, comme défensif) de celle de l'affichage. Dans la première, au-delà des principes de Thayer, s'observe divers types de mimétismes relatifs à la couleur (homochromie), à la forme (homotypie ou homomorphie), et même susceptibles d'être variables (Caméléons). La sélection naturelle, par les pressions de sélection dues aux divers prédateurs, rend assez bien compte de ces cas, à l'exception peut-être de cette "plasticité phénotypique" étonnante qu'est l'homochromie variable qui, de plus, est susceptible de s'exalter vers des fonctions de communication. Ces divers mimétismes étayaient notre structuration du biotope. La stratégie du camouflage relève des pressions interspécifiques classiques, modelant l'animal vers la dissimulation la plus efficace possible. Concernant la stratégie de l'affichage et le mimétisme batésien, de tels traits ne semblent pouvoir s'expliquer que par des prédateurs susceptibles d'apprendre et de transmettre. C'est en ce sens que nous disons qu'une telle caractéristique (stratégie d'affichage) doit globalement résulter des pressions de sélection en provenance du

1 C. Nuridsany & M. Perennou, *Masques et simulacres*, p. 113.

2 Cf. C. Nuridsany & M. Perennou, *Masques et simulacres : le mimétisme dans la nature*, pp. 70-71.

cognotope. D'autres cas de mimétismes pourraient encore être développés comme le mimétisme mertensien, « dans lequel une espèce de prédateur peu agressive est imitée par une espèce qui est beaucoup plus redoutable, ce qui permet à cette dernière de leurrer ses proies »¹, le mimétisme de l'odeur (mimétisme chimique) – l'*Ophrys scolopax* imite ainsi la forme et l'odeur d'une abeille sauvage afin de diffuser son pollen, de même concernant *Ophrys sphegodes*² –, le mimétisme collectif³ et même une stratégie qu'on pourrait qualifier de camouflage exosomatique^{XIV}. Cette grande diversité met en évidence l'aspect stratégique du vivant, cette exploitation constante des possibilités, jusqu'à donner des résultats assez inattendus. Ces diverses caractéristiques remarquables ne sont pas l'effet du hasard, mais bien de l'adaptation aux diverses pressions de sélection.

La couleur peut ainsi être de l'ordre du camouflage offensif ou défensif, de l'ordre de l'affichage d'une toxicité, voire simplement une conséquence de l'alimentation comme avec le flamant rose⁴, mais aussi, conformément à l'objet de notre chapitre, relative à la sélection sexuelle. Afin de ne pas confondre une stratégie de l'affichage et un trait relatif à la sélection sexuelle, le meilleur indice, l'indice nécessaire, est le dimorphisme sexuel, soit la dissemblance entre le mâle et la femelle. Penchons-nous dès lors sur les cas de décalage avec le milieu sans indications de toxicité et ne répondant pas aux pressions du cognotope interspécifique. Si sélection naturelle et sélection sexuelle peuvent converger, la sélection intersexuelle met en lumière un conflit possible entre différentes exigences adaptatives.

-
- 1 E. Danchin, L.-A. Giraldeau, F. Cézilly, *Écologie comportementale*, p. 374.
 - 2 « ...l'orchidée *Ophrys sphegodes* attire l'abeille *Andrena nigroaenea* non seulement par son pétale à l'effigie de l'insecte, mais aussi par des effluves proches de ceux émis par la femelle en période de reproduction. [...] Le mimétisme physique se double donc d'un étonnant mimétisme chimique. Aussi sophistiqués qu'ils puissent être, tous ces phénomènes ne résultent bien sûrs en rien d'une stratégie active, mais bien d'une évolution basée sur la seule sélection naturelle de mutations aléatoires. Et le plus étonnant est que la pseudo-copulation a évolué indépendamment en Australie, Amérique et Eurasie, pour finalement aboutir au même type de résultat. » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 118.
 - 3 Cf. Le cas des chenilles arpeuteuses, imitant une tige, un rameau, ou encore, les flatides qui, par leur positionnement sur une tige, imitent un début de floraison.
 - 4 « Loin de ces divers camouflages animaux, certaines colorations apparaissent très voyantes. Ainsi en est-il de la couleur du flamant rose qu'il doit à sa consommation de crevettes riches en caroténoïdes. » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 54.

2) Sélection Sexuelle et Sélection Naturelle : Convergences et Divergences

« S'afficher, c'est aussi, pour les humains, prendre des risques, comme pouvaient en témoigner les soldats français de 1914. Affublés de splendides pantalons garance, ils étaient aussi séduisants à la ville que désespérément visibles sur le champ de bataille. »¹

La sélection naturelle, résultante de la lutte pour l'existence, n'apporte ses véritables effets que si, et seulement si, il y a descendance. Ce système implique de distinguer une condition première (survivre) d'une condition seconde (laisser une descendance). Il s'ensuit que les bienfaits de la sélection naturelle ne peuvent être effectifs sans cette dernière validation. Cette distinction entre une sélection naturelle et une sélection sexuelle a l'avantage de clarifier la corrélation entre certains traits physiques et les pressions de sélection associées, c'est-à-dire en rendant compte. Cela légitime et nous suggère par ailleurs une compartimentation du "biotope", *compartimentation qui n'efface aucunement l'unité de la logique sélective, mais la précise*. Darwin estime qu'avec la sélection sexuelle, nous ne serions plus dans un phénomène de l'ordre de la lutte pour l'existence, mais bien de ce que l'on pourrait nommer une "lutte pour la descendance". Notre savant écrivait dès *L'Origine* : « Cette forme de sélection ne dépend pas de la lutte pour l'existence, mais de la lutte entre les mâles, pour s'assurer la possession des femelles. Cette lutte ne se termine pas par la mort du vaincu, mais par le défaut ou la petite quantité de descendants. La sélection sexuelle est donc moins rigoureuse que la sélection naturelle. »² Par ailleurs, elle fait ses œuvres par simple ralentissement (temporel) ou limitation de la descendance. Occasion de rappeler que l'écart numérique ou « proportion des sexes » (*sex-ratio*), bien que cause favorable, n'est pas indispensable à la créativité de la sélection sexuelle.

Quelles relations entretiennent ces deux formes de sélection ? Il semble que nous puissions répondre par une gradation partant du renforcement de la sélection naturelle jusqu'à une opposition relative. De là, notre distinction opérée au sein du *sexotope* entre *androtope* et *gynotope*. Cette distinction conceptuelle est présente dès *L'Origine*^{xv} pour s'affirmer plus clairement dans *La Descendance* : Darwin y

1 Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 25.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 137.

distingue les caractères sexuels secondaires (Hunter)¹ issus de la lutte directe entre mâles de ceux résultant du choix des femelles. En d'autres termes, il ne saurait regrouper couleurs et chants avec tels ou tels appendices utiles dans la lutte entre rivaux^{XVI}. Or, dans le cas de cette lutte *directe* entre rivaux, dit-il, « la sélection sexuelle vient en aide à la sélection ordinaire, en assurant aux mâles les plus vigoureux et les mieux adaptés le plus grand nombre de descendants. »² La lutte intrasexuelle, que Darwin appelle souvent « la loi du combat » entre rivaux, nous l'entendons comme adaptation à l'androtope. Cette compétition-là semble être le lieu où sélection sexuelle et sélection naturelle convergent. De l'androtope au gynotope, nous passons ainsi de la convergence à la divergence de la sélection sexuelle par rapport à la sélection naturelle dite « ordinaire » (chez Darwin) ou « écologique » (aujourd'hui).

a) Convergences

Après la distinction entre sélection naturelle et sélection sexuelle, diverses formes de sélection sexuelle sont à distinguer. Par exemple, la distinction en une sélection sexuelle non cognitive et une sélection sexuelle cognitive semble adéquate, car les organes préhensibles de certains mâles ne sauraient être causés par un choix de la femelle, nous dit Darwin³. Surtout, là où la sélection n'est pas intersexuelle, Darwin reconnaît une forme de convergence entre les deux procès en soulignant la difficulté qu'il y a, « dans la majorité des cas de cette nature, d'établir une ligne de démarcation entre les effets de la sélection naturelle et ceux de la sélection sexuelle. »⁴ Si, en effet, la vigueur, la force, la possession de grandes canines, la combativité sont les critères déterminants dans l'obtention d'une descendance, ces qualités sont aussi, on s'en doute, utiles par rapport à la survie. Alors que, concernant des traits relatifs au gynotope (sélection intersexuelle), la divergence est plus claire : « Il est bien évident qu'il faut attribuer ces caractères [ornements, chants, odeurs, etc.] à la sélection sexuelle et non à la sélection ordinaire, car des mâles désarmés, sans ornements, dépourvus d'attraits, n'en réussiraient pas moins dans la lutte pour l'existence, et seraient aptes à engendrer une nombreuse postérité, s'ils ne se trouvaient en présence de mâles mieux doués. Le fait que les femelles, dépourvues de moyens de défense et d'ornements, n'en survivent pas moins et reproduisent

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 226.

2 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} édition, IV « La sélection naturelle ou la persistance du plus apte », p. 141.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, note 4, p. 229.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 230.

l'espèce, nous autorise à conclure que cette assertion est fondée. »¹ Les caractères ici mentionnés sont, eux, clairs, et résultent d'un « choix », d'une préférence de la femelle, d'où l'attribution par notre savant d'un « sens du beau »^{XVII} animal. Dès lors, nous sommes dans une lutte plus indirecte entre les rivaux, les femelles exerçant désormais le pouvoir, c'est-à-dire, la pression de sélection. Le gynotope renvoie ainsi à des caractères facilement identifiables. Qui plus est ces caractères interrogent notre savant en raison de la distance qu'ils manifestent par rapport à la sélection ordinaire. Par conséquent, on observe au sein du vivant un dimorphisme sexuel qu'il est possible de distinguer selon *l'axe de la force* (sélection intrasexuelle, lutte entre rivaux, entre mâles le plus souvent, « loi du combat », adaptation à l'androtope) ou selon *l'axe de l'esthétique* (sélection intersexuelle, préférences des femelles, parades des mâles, adaptation au gynotope). L'opposition des armes et des charmes, comme l'expose Patrick Tort², est en effet une thématique de Darwin : « les luttes pacifiques ou sanglantes entre individus du même sexe, ont, à de rares exceptions près, été limitées aux mâles ; de sorte que la sélection sexuelle a modifié les mâles beaucoup plus généralement que les femelles, en leur donnant soit des armes pour se combattre entre eux, soit des charmes pour séduire l'autre sexe. »³

b) Divergences

La “véritable” sélection sexuelle, sa forme la plus manifeste et autonome, celle qui s'inscrit pleinement dans le champ esthétique, s'isolant par là même de la sélection ordinaire, semble effectivement être dépendante d'une préférence, d'un choix, fut-il rudimentaire. Comme l'indique Darwin, ce terme de « choix » est à prendre au sérieux : « Lorsque nous voyons deux mâles lutter pour la possession d'une femelle, ou plusieurs oiseaux mâles étaler leur riche plumage, et se livrer aux gestes les plus grotesques devant une troupe de femelles assemblées, nous devons évidemment conclure que, bien que guidés par l'instinct, ils savent ce qu'ils font, et exercent d'une manière consciente leurs qualités corporelles et mentales. »⁴ Dans ce cas, la lutte pour la descendance se passe d'affrontements directs. Ce qui nous intéresse, c'est qu'il y a médiation, ritualisation même. Nous sommes ici très loin d'une « sélection » sexuelle où les mâles s'imposent et capturent la

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 230.

2 Cf. P. Tort, *L'effet Darwin : sélection naturelle et naissance de la civilisation*, chap. III « Sélection sexuelle : beauté, choix d'objet, symbolisme et risque de mort », pp. 115-146.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XVIII, p. 607.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 231.

femelle avec leurs organes de préhension. Dès *L'Origine*, Darwin, parlant de cette forme de sélection sexuelle, notait ce fait : « Chez les oiseaux, cette lutte revêt souvent un caractère plus pacifique. Tous ceux qui ont étudié ce sujet ont constaté une ardente rivalité chez les mâles de beaucoup d'espèces pour attirer les femelles par leurs chants.»¹ Ce sont d'ailleurs les Oiseaux qui, pour Darwin, élèvent au plus haut point la sélection sexuelle, du fait du développement de leur sens esthétique. Notre savant allant jusqu'à écrire : « ils ont, pour le beau, à peu près le même goût que nous. »^{XVIII}

Le conflit d'intérêts entre sélection naturelle ordinaire et sélection sexuelle se présente dans la pensée de notre savant sous la forme suivante : « La sélection naturelle a dû souvent intervenir pour produire des couleurs obscures comme moyen de sécurité, et il se peut que l'imminence du danger ait réagi contre la sélection sexuelle qui tendait à développer une coloration plus brillante. »² Mais, parfois, les couleurs ternes peuvent aussi relever de la sélection sexuelle, du fait de la variabilité des goûts esthétiques, comme Darwin l'indique juste auparavant : « L'absence de teintes brillantes ou d'autres ornements peut résulter de ce qu'il ne s'est jamais présenté de variations favorables à leur production, ou du fait que ces animaux préfèrent les couleurs simples, telles que le noir ou le blanc. »³ Ce conflit d'intérêt entre l'adaptation à l'agotopie et au gynotopie est formulé, plus loin dans l'ouvrage, comme suit : « Dans tous les cas où prévaut la forme la plus commune de l'hérédité égale chez les deux sexes, la sélection des mâles brillamment colorés tend à produire des femelles d'égale beauté ; d'autre part, la sélection des femelles revêtues de teintes sombres tend à la production de mâles revêtus aussi de teintes sombres. Les deux sélections appliquées simultanément tendent donc à se neutraliser ; le résultat final dépend, en conséquence, des individus qui laissent le plus grand nombre de descendants, soit les femelles, parce qu'elles sont mieux protégées par des teintes obscures, soit les mâles, parce que leurs couleurs brillantes leur procurent un plus grand nombre de femelles. [...] Je suis d'ailleurs peu disposé à admettre, en l'absence de preuves directes, qu'une double sélection, dont chacune exige la transmission de nouveaux caractères à un sexe seul, ait pu se produire chez un grand nombre d'espèces, c'est-à-dire que les mâles soient devenus toujours

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 138.

2 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 248.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 248. « Je me suis souvent demandé si les teintes ternes prédominantes du paysage dans les pays dont il s'agit n'auraient pas influé sur le goût des oiseaux en matière de couleur. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIV, note 34, p. 463.

plus brillants parce qu'ils l'emportent sur leurs rivaux, et les femelles toujours plus sombres parce qu'elles échappent à leurs ennemis. »¹ La femelle serait ainsi soumise à une sélection ordinaire et le mâle à une sélection sexuelle, mais Darwin s'avère méfiant envers cette idée qu'on exprime aujourd'hui en disant que les sexes ont des niches différentes. Wallace, pour sa part, pense que la femelle est dans une logique de la protection, car elle s'occupe du nid². Parlant des mâles dans une espèce au rôle sexuel inversé, Darwin écrit : « Ils ont de plus, non seulement acquis l'instinct maternel de l'incubation, mais ils sont encore moins belliqueux et moins criards que les femelles, et, dans ce cas, ont des organes vocaux plus simples. Il s'est donc effectué ici, entre les deux sexes, une transposition presque complète des instincts, des mœurs, du caractère, de la couleur, de la taille, et de quelques points de la conformation. »^{XIX} Aux deux formes de sélection, s'accompagnent ainsi deux stratégies évolutives différentes selon le rôle sexuel.

Si les deux formes de contraintes peuvent se neutraliser, Darwin remarque que les avantages relatifs à la sélection sexuelle se payent fréquemment par un désavantage face à la sélection écologique : « Les divers ornements que possèdent les mâles ont certainement pour eux une extrême importance, car, dans certains cas, ils les ont acquis aux dépens de grands obstacles apportés à leur aptitude au vol et à la locomotion rapide. »³ Si tel est le cas, cela prouve « que, dans certains cas, la beauté est même plus essentielle [...] que la victoire dans le combat. »⁴ En somme, la sélection naturelle ordinaire reste prédominante et impose la limite aux développements des traits relatifs à la sélection sexuelle qui « peuvent s'augmenter dans toute la mesure compatible avec l'existence de l'espèce. »⁵ Le raisonnement de Darwin quant au rapport entre ces

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XI, p. 354.

2 « M. Wallace admet que, dans presque tous les cas, les variations successives ont tendu d'abord à se transmettre également aux deux sexes, mais que la sélection naturelle a soustrait la femelle au danger qu'elle aurait couru pendant l'incubation si elle avait revêtu les couleurs éclatantes du mâle. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XV, p. 487.

3 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIII, p. 441. L'idée est réaffirmée plus loin : « Les mâles bien armés qui, à ce qu'on pourrait penser, devraient compter uniquement sur les résultats de la lutte pour s'assurer le triomphe, sont la plupart du temps très richement ornés ; ils n'ont même acquis ces ornements qu'aux dépens d'une partie de leur force ; dans d'autres cas, ils ne les ont acquis qu'au prix d'une augmentation des risques qu'ils peuvent courir de la part des oiseaux de proie et de certains autres animaux. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIV, p. 461. Voir aussi XVI, p. 546.

4 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIII, p. 442.

5 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIV, p. 462.

deux types de contraintes (la lutte pour l'existence et la lutte pour la descendance) est résumé, dès le chapitre VIII, sous la forme suivante :

« Quand il s'agit des conformations acquises grâce à la sélection ordinaire ou sélection naturelle, il y a, dans la plupart des cas, tant que les conditions d'existence restent les mêmes, une limite à l'étendue des modifications avantageuses qui peuvent se produire dans un but déterminé ; quand il s'agit, au contraire, des conformations destinées à assurer la victoire à un mâle, soit dans le combat, soit par les attraits qu'il peut présenter, il n'y a point de limite définie à l'étendue des modifications avantageuses ; de sorte que, tant que des variations favorables surgissent, la sélection sexuelle continue son œuvre. Cette circonstance peut expliquer en partie la fréquence et l'étendue extraordinaire de la variabilité que présentent les caractères sexuels secondaires. Néanmoins, la sélection naturelle doit s'opposer à ce que les mâles victorieux acquièrent des caractères qui leur deviendraient préjudiciables, soit parce qu'ils causeraient une trop grande déperdition de leurs forces vitales, soit parce qu'ils les exposeraient à de trop grands dangers. Toutefois, le développement de certaines conformations, – des bois, par exemple, chez certains cerfs, – a été poussé à un degré étonnant ; dans quelques cas même, à un degré tel que ces conformations doivent légèrement nuire au mâle, étant données les conditions générales de l'existence. Ce fait prouve que les mâles qui ont vaincu les autres mâles grâce à leur force ou à leurs charmes, ce qui leur a valu une descendance plus nombreuse, ont ainsi recueilli des avantages qui, dans le cours des temps, leur ont été plus profitables que ceux provenant d'une adaptation plus parfaite aux conditions d'existence. Nous verrons, en outre, ce qu'on n'eût jamais pu supposer, que l'aptitude à charmer une femelle a, dans quelque cas, plus d'importance que la victoire remportée sur d'autres mâles dans le combat. »¹

Si une tension est clairement repérable entre ces deux types d'adaptation, Darwin reste absolument adaptationniste, faisant simplement remarquer que, parfois, en reformulant l'idée en nos termes, l'adaptation au sexotope est plus importante ou décisive que l'adaptation aux conditions d'existence. Par là, il faut entendre qu'il n'y a pas en ce lieu de caractères contre-adaptatifs ; que des caractères ne peuvent pas être à la fois utiles et favorables à la *fitness* et nuisibles en termes d'adaptation. Une logique de la raison inverse apparaît, logique où le "budget anatomique ou adaptatif" se voit distribué différemment, mais toujours selon l'efficacité.

On peut imaginer, comme à l'accoutumée en biologie, un continuum

1 Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, pp. 248-249.

entre ces deux types de caractères sexuels secondaires (donc quelques cas où le trait est utile dans les deux domaines), menant ainsi de l'intra à l'intersexuelle, sans s'interdire aucunement un raisonnement en termes d'exaptations. Il demeure que la distinction est légitime est que le raisonnement évolutionniste est en face d'une difficulté. Il faut donc comprendre la provenance causale de la sélection et de l'exagération du trait incriminé. On se limitera ici à trois thèses : l'hypertélie, la théorie du handicap, le report des pressions de sélection¹. La thèse de l'hypertélie est de Fisher (1930)² et raisonne en termes d'emballlement évolutif, auquel on associe souvent le célèbre exemple de l'élan d'Irlande ou *Megaloceros giganteus*³. La deuxième thèse, celle du handicap (Zahavi, 1975)⁴, estime qu'un trait exagéré est sélectionné par les femelles justement en tant qu'il est un handicap. Comme l'individu porteur de ce handicap est en vie, il témoignerait par là d'une garantie supérieure de viabilité. On parle aussi de la théorie du *signal coûteux*. Pour prendre une image, si deux coureurs arrivent en même temps sur la ligne d'arrivée, on donnera la victoire à celui qui portait sur le dos un sac de trente kilos. La femelle fonctionnerait d'une manière comparable. La troisième théorie proposée sera celle du report des pressions de sélection ; théorie qui nous paraît assez conforme à celle de Darwin et qui, à l'inverse des deux premières, ne cède pas à l'hypertélie. Par rapport à la théorie du handicap, on déplacera le raisonnement : ce n'est plus parce que l'individu a un handicap qu'il est sélectionné, mais parce que son espèce a "validé", durant la phylogenèse, les impératives adaptations aux parties élémentaires du "biotope" (abiotopie, agotopie), que la lutte, donc l'adaptation, se concentre désormais sur la sélection sexuelle.

-
- 1 Bien que la chose soit extrêmement délicate, nous nous risquons à proposer une vision conforme à notre théorie du report des pressions de sélection. La raison principale de cette proposition réside dans le fait que nous pensons cette théorie comme étant fort proche de celle du handicap. Dit autrement, on pense qu'il s'agit de la même idée, mais formulée dans un autre sens, plus adaptationniste.
 - 2 R. A. Fisher (1930), *The genetical theory of natural selection* ; Fisher (1915), The evolution of sexual preference, *Eugenics Review*, 7: 184-192.
 - 3 Cf. S. J. Gould, *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, 9, « L'élan d'Irlande, mal nommé, mal traité, mal compris », pp. 81-93. Pour l'auteur, l'élan ne semble pas avoir véritablement souffert de ces traits hypertéliques, son extinction résultant plutôt de paramètres climatiques. Darwin mentionne cet animal au chap. XVII, pp. 565-566.
 - 4 Amotz Zahavi (1975), "Mate Selection – A Selection for a Handicap", *Journal of Theoretical Biology*, 53, 205-214.

c) Hypertélie, handicap et report des pressions de sélection

Cette opposition entre deux pressions de sélection est aussi celle entre adaptation et hypertélie du caractère questionné, engendrant une divergence théorique que l'on retrouve déjà chez Wallace et Darwin¹. Partons ainsi de la thèse hypertélique pour revenir à la thèse adaptationniste, en passant par la théorie intermédiaire du handicap.

c.1) Hypertélie et emballement

Pierre Jolivet fait remarquer combien la notion d'hypertélie n'est pas entrée dans l'esprit anglo-saxon : « Pour les anglophones, tout organe a une utilité résultant de l'élimination du moins apte. Le résultat ne peut qu'être bon, parce que pour eux un caractère non adaptatif est un caractère non compris. Le soi-disant finalisme des Anglais n'a pas d'autre source. »^{xx} Lucien Cuénot, dans *Genèse des Espèces Animales* (1932) développe cette idée d'hypertélie :

« Quant à l'orthogenèse progressive, il y a trois voies ouvertes devant elle : elle peut s'arrêter, elle peut devenir régressive, ou bien elle peut se continuer jusqu'à l'absurde, le nuisible même, et donner ce qu'on appelle des *hypermorphies* ou *hypertélies* [...] (par opposition à l'*eutélie* ou *eumorphie* du type bien équilibré) : par exemple les défenses recourbées du Mammouth, les bois excessifs [...] de certains Cervidés, les canines en sabre des Félin du rameau des *Machairodus*, l'armure dermique exagérée des Stégosauriens, les cloisons inutilement persillées des Ammonites, les énormes piquants pyriformes de certains oursins Cidarides, etc. Nous verrons plus loin que le développement d'ornements extravagants semble précéder de peu l'extinction des espèces hypertéliques ; en fait ce sont les formes simples, peu compliquées, de dimensions modestes, qui persistent de préférence aux géantes »².

La nature hypertélique des traits ne saurait donc être reconnue comme viable, signalant plutôt l'entrée sur la voie de l'extinction. Penser l'hypertélie de tels ou tels caractères est sans doute la première tentation théorique lorsqu'on ne trouve pas une fonction évidente. Même lorsque l'aspect adaptatif est clairement compris, des savants peuvent rejeter la chose et ne voir que le risque. Même Lorenz participe de cet écueil, trop attentif qu'il est sur le bien de l'espèce^{xxi}. Problème : cette affirmation

1 Cf. Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, p. 656, sur la question de la nudité de l'homme.

2 Cité d'après P. Jolivet (2007), *L'Entomologiste*, 63(2), p. 58.

d'hypertélie témoigne d'un trait d'esprit qui peut aller assez loin, notamment vers une philosophie de la nature plus lyrique et moins rigoureuse, sorte d'avortement de la raison. On peut penser à Wallace en ce lieu, mais peut-être plus encore à Adolf Portmann (1897-1982)¹. Tout à fait opposé au darwinisme, il en arrive à croire que le métabolisme sert l'apparence², soit que l'apparence serait la cause finale, au lieu de ne servir que l'adaptation. Autant dire que la thèse ne nous séduit guère à première vue et l'on se demande où pourrait bien nous mener ce genre d'*a priori* où la raison s'abandonne à la poétique (ici, sur le terrain de l'individuation de l'animal). On retrouve en effet une philosophie de la vie de l'ordre de la gratuité et de l'abondance, du surplus, comme elle apparaît par ailleurs chez Nietzsche critiquant l'optique malthusienne de la rareté et du *struggle for life* : « dans la nature règne, non la détresse, mais l'abondance, et même le gaspillage jusqu'à la folie. La lutte pour la vie n'est qu'une *exception* »³. Il y a lieu de rejeter l'hypertélie (en rappelant qu'il ne faut pas ranger les traits vestigiaux dans cette catégorie), car même si elle s'avérait vraie, elle n'en demeurerait pas pour autant *explicative*. L'hypertélie générale peut être méthodologiquement rejetée, car il est toujours plus facile de prouver l'utilité (il suffit d'un fait) que de prouver l'inutilité (où il faut tester un grand nombre d'hypothèses). Concernant l'hypertélie spéciale, celle relative à l'explication de la sélection sexuelle, on mobilise généralement la thèse de l'emballlement évolutif⁴, développée par Fisher, où les gènes relatifs à la préférence de la femelle et le trait hypertélique du mâle sont corrélés et s'appellent l'un l'autre, sans limite assignable,

1 Cf. Bertrand Prévost (2009), « L'élégance animale. Esthétique et zoologie selon Adolf Portmann », *Images re-vues*, n°6. D. Lestel discute aussi de Portmann dans *Les origines animales de la culture*, pp. 262-274.

2 « Et si [les caractères de l'autoprésentation] étaient l'essentiel ? Si les êtres vivants n'étaient pas là afin que soit pratiqué le métabolisme, mais pratiquaient le métabolisme afin que la particularité qui se réalise dans le rapport au monde et l'autoprésentation ait pendant un certain temps une durée [*Bestand*] dans le monde ? » A. Portmann, *Ibid.*, p. 157.

3 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Le Gai Savoir*, § 349, p. 214. L'idée se retrouve dans *Œuvres*, Tome II, *Le crépuscule des idoles*, § 14, p. 998.

4 Processus d'emballlement (*runaway process*) : « Processus de co-évolution entre un trait phénotypique chez un sexe et une préférence pour ce même trait chez le sexe opposé. Du fait que les descendants héritent à la fois du trait choisi et de la préférence pour ce trait, il en résulte une association entre ce qui héritable dans le trait et ce qui est héritable dans la préférence, ce qui génère une rétroaction positive entre le trait et la préférence qui conduit à l'exagération du trait au-delà de la valeur qu'il devrait avoir s'il n'était soumis qu'à la sélection utilitaire. » Etienne Danchin, Luc-Alain Giraldeau, Frank Cézilly, *Écologie comportementale*, p. 556.

si ce n'est celle de la sélection écologique. L'aspect non hypertélique consisterait simplement à dire que la femelle ne choisit plus d'hasardeuses préférences, mais des traits utiles : les bons gènes témoignant de la vitalité du mâle, par exemple de son système immunitaire (Hamilton et Zuk, 1982)¹. Le principe du handicap remédie aussi dans une certaine mesure à l'optique hypertélique, mais pensons-nous, de manière encore bien insuffisante.

c.2) La théorie du handicap ou du signal coûteux

La théorie du handicap, émise en 1975 par Zahavi, s'attache à éclairer le fonctionnement de la sélection sexuelle, en particulier au regard des traits exubérants dont il est question. Dans cet article, l'auteur présente humblement sa théorie indiquant qu'il ne propose qu'une autre façon d'appréhender les phénomènes. L'aspect hypertélique peut encore se faire sentir dans la pensée de Zahavi, en ce sens que l'inutilité et l'exagération du trait sont reconnues. Cette inutilité, en soi, dérive d'une exigence de vérification de la qualité biologique, conséquence d'une dissimulation possible. Avec le trait handicapant, il ne saurait y avoir de dissimulation. Pour Zahavi, le trait handicapant doit réellement réduire la capacité de survie de l'individu, point sur lequel nous ne sommes pas sûrs de suivre l'auteur. Ainsi, loin de favoriser la *fitness* en soi (même s'il le fait en réalité), le trait handicapant doit la diminuer, et ce, pour être crédible et sélectionné^{XXII}. Le passage suivant résume la nouveauté qu'apporte Zahavi :

“It is possible to consider the handicap as a kind of a test imposed on the individual. An individual with a well developed sexually selected character, is an individual which has survived a test. A female which could discriminate a male possessing a sexually selected character, from one without it, can discriminate between a male which has passed a test and one which has not been tested. The more developed the character the more severe was the test. Females which select males with the most developed characters can be sure that they have selected from among the best genotypes of the male population”².

D'emblée l'idée de test est formulée, un test visant à déterminer la

-
- 1 Par ailleurs, « un même signal peut tout à la fois informer la femelle sur l'obtention de bénéfices directs et indirects. Par exemple, les colorations basées sur des carotènes peuvent à la fois signaler l'efficacité d'un mâle dans sa recherche de nourriture et la qualité de son système immunitaire ». E. Danchin, L.-A. Giraldeau, F. Cézilly, *Écologie comportementale*, p. 276.
 - 2 A. Zahavi (1975), “Mate Selection – A Selection for a Handicap”, *Journal of Theoretical Biology*, 53, p. 207.

qualité du mâle. Le trait handicapant est alors une forme de test quant à la capacité réelle de survie. C'est en ce sens qu'un *signal coûteux*, soit un handicap, est un *signal honnête*. Comme l'indique Joëlle Proust : « Pour montrer à une femelle qu'on est le meilleur, il faut faire quelque chose de difficile, voire d'exceptionnel. Seuls les mâles particulièrement adaptés – sains, forts, bien nourris – peuvent se le permettre. Les mâles manifestent leurs capacités exceptionnelles en étant porteurs d'organes surdimensionnés ou en se livrant à des activités coûteuses – rituels épuisants ou compliqués, ou signalisations exigeant longue pratique et grande virtuosité. Les femelles choisissent les mâles qui ont réussi à survivre *malgré* le surdimensionnement de leur queue ou de leurs pinces, la couleur éblouissante de leurs plumes ou leurs exploits de chanteurs/sauteurs ; elles élisent aussi ceux qui montrent le plus d'énergie et de créativité dans leurs productions, qu'il s'agisse de signaux acoustiques ou d'ornements pré-nuptiaux. Le signal coûteux tend à être un signal honnête, dans la simple mesure où il est impossible de le copier sans frais. »¹ Plus le handicap est lourd, plus le test l'est et plus le signal est honnête. On peut comprendre ainsi que le signal coûteux est une forme de garantie, *mais seulement contre la tricherie*. Est-ce à dire que de tels traits ne peuvent se développer et être sélectionnés sexuellement que lorsque le niveau de tricherie est élevé ? On ne voit pas, sinon, l'utilité d'un tel test. Dawkins semble confirmer cette vue : « A. Zahavi, dont nous avons exposé la théorie du "renard, renard"² [...] propose sa propre explication [...]. Il remarque que le fait que les femelles essaient de sélectionner de bons gènes chez les mâles, ouvre la voie à toutes sortes de fourberie de la part des mâles. Les muscles forts sont un bon critère de sélection pour les femelles, mais qui empêchera les mâles de se donner de faux muscles, sans plus de force réelle que les bourrelets des épaulettes des costumes masculins ? [...] Une contre-sélection ne tardera pas à amener l'évolution de femelles aptes à déceler la fourberie. »³ Zahavi, par conséquent, face à Darwin, fait l'économie d'un sens du beau chez l'animal. Il semble ainsi que l'auteur rejette la sélection sexuelle originelle pour lui préférer la seule sélection du handicap en tant que signal honnête, label de qualité.

Quelques critiques viennent immédiatement à l'esprit et Dawkins fit

1 Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, p. 97.

2 « A. Zahavi a suggéré une forme particulièrement diabolique de chantage d'un enfant : l'oisillon crie de manière à attirer les prédateurs dans la direction du nid. Il dit : "Renard, renard, viens et prends-moi !" et les parents ne peuvent arrêter ses cris qu'en le nourrissant. Le petit gagne ainsi plus que sa juste part de nourriture, au prix pourtant de certains risques. » R. Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, VIII, p. 187.

3 Richard Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, IX, p. 224.

les remarques suivantes : « Je ne crois pas à cette théorie. Pourtant, je suis moins sceptique aujourd'hui que lorsque je l'ai entendue pour la première fois. J'avais alors fait remarquer que la conclusion logique de tout cela, devrait être l'évolution de mâles à une jambe et un seul œil. Zahavi, qui vient d'Israël, répliqua immédiatement que certains de leurs meilleurs généraux n'ont qu'un œil ! La théorie du handicap contient néanmoins une contradiction de base ; si le handicap est réel, il pénalisera le descendant aussi sûrement qu'il séduira la femelle. »¹ L'idée de conférer une utilité à un trait compris comme nuisible en soi, pose problème. De surcroît, on retrouve l'idée que la sélection sexuelle va nécessairement contre la sélection ordinaire et contre l'adaptation réelle, condamnant les organismes, au mieux, à la suboptimalité. On ne peut, comme Dawkins, que faire remarquer la chose suivante : « Si un mâle peut prouver sa supériorité sur d'autres mâles, d'une manière qui ne le force pas à s'imposer un handicap, personne ne doutera qu'il puisse accroître ainsi son succès génétique. »² En effet, les voies les plus économiques ne devraient-elles pas s'imposer ? Toutefois, entre sélection naturelle et sélection sexuelle, Dawkins pense à la conflictualité des deux forces et raisonne en termes de compromis³, soit à ce que Darwin nommait la « double sélection ». Sur ces points, Zahavi répondait simplement qu'il était plus aisé de faire une discrimination avec la présence du handicap qu'avec son absence⁴. Simplement, là où Darwin mettait le sens du beau, Zahavi pense à la prudence de la femelle contre la tricherie, favorisant le choix de caractères inévitablement lourds à porter, donc garants d'une certaine qualité du mâle. Soit dit en passant, après la lecture de Thierry Lodé, on comprend ici où la perspective théorique du conflit sexuel pourrait s'insérer^{XXIII}.

Mais Zahavi ne s'arrête pas sur l'aspect simplement corporel et sa théorie s'étendra. Pour lui, cette dépense énergétique handicapante, cette stratégie de l'affichage et de l'autopromotion, du handicap valorisant, concerneraient tant le phénotype que le comportement^{XXIV}. Même à un

1 Richard Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, IX, pp. 224-225.

2 Richard Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, IX, pp. 225-226.

3 R. Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, p. 227.

4 « Therefore, if females select for males handicapped by the long plumes, they select for quality. It would certainly be better for females to choose high quality males which were not handicapped by the plumes. Therefore we have to assume that a discrimination for quality is more difficult without the test of the plumes. [...] Males probably try to communicate their quality. Since good quality birds can take larger risks it is not surprising that sexual displays in many cases evolved to proclaim quality by showing the amount of risk the bird can take and still survive.” Amotz Zahavi (1975), “Mate Selection – A Selection for a Handicap”, *Journal of Theoretical Biology*, 53, p. 211.

niveau élémentaire, les oiseaux se battant pour occuper le centre d'un territoire (cf. *sélection de l'habitat*) usent de l'énergie, mais cette dépense est rémunérée par une meilleure qualité du partenaire¹. Comme le mentionne Lestel, c'est Amotz Zahavi qui « a décrit les danses les plus étonnantes du monde animal, celle des cratéropodes écaillés, et qui en a surtout fait une théorie complexe, celle du handicap. Zahavi estime que les danses de ces oiseaux qu'il étudie dans le désert du Néguev ont une fonction qui est loin de se réduire à l'apaisement des parties en présence. Ces danses fournissent au contraire des informations sur la fiabilité de l'autre par rapport au groupe, sur les motivations et sur la force de son appartenance. Par le handicap, l'animal montre sa valeur au groupe, en se mettant dans une position de risque ; survivre au handicap indique la valeur de celui qui s'en est sorti. En dansant aux moments les plus dangereux et dans les lieux les plus difficiles, sous la "pression" des autres membres du groupe, l'animal montre la valeur qu'il attache au fait d'en être membre. »² On comprend ainsi qu'une lecture de l'altruisme est assimilable au sein de la trame théorique du signal coûteux. J. Proust mentionne de même le prestige des oiseaux se battant pour obtenir le poste de sentinelle, pourtant le plus dangereux^{xxv}. Une variante intéressante mérite d'être mentionnée : le *stotting* des Gazelles de Thomson^{xxvi}. Loin d'être un comportement suicidaire, ce serait en fait la démonstration de qualités physiques incitant le prédateur, au fonctionnement économe, à se diriger vers les autres, moins agiles. Une certaine ambivalence (ou convergence) se perçoit, car il y a à la fois le comportement à risque signalant une qualité à l'attention des femelles (adaptation au gynotope), et une forme de défiance pourtant calculée et réfléchie en dissuadant le prédateur (adaptation à l'agotope) et l'invitant à diriger son regard vers une proie moins agile.

Zahavi ne semble donc pas gêné de désolidariser ainsi la *sélection de l'utile* avec la *sélection du signal*, se les représentant comme deux

-
- 1 "Central birds handicap themselves when they invest time and energy in the fight for the centre but they are compensated by better quality mates." Amotz Zahavi (1975), "Mate Selection – A Selection for a Handicap", *Journal of Theoretical Biology*, 53, p. 212.
 - 2 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, p. 225. De même, Jean-François Bouvet écrit : « Lorsqu'un poisson prédateur s'approche d'un banc de guppys, une paire de mâles courageux nage souvent vers la menace potentielle pour l'évaluer. Or cet exercice risqué ne se pratique pas lorsqu'aucune femelle n'est présente. Aucun mâle ne joue alors les héros. Les éthologistes considèrent que ces comportements risqués, également observés chez d'autres espèces, permettent aux mâles de signaler leur vigueur aux femelles. Il s'avère d'ailleurs que les mâles qui nagent le plus près des prédateurs sont aussi, généralement, les plus colorés. » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 22.

processus séparés :

« Nous croyons que la sélection naturelle comprend deux niveaux différents, et souvent opposés, de processus. Un type de sélection favorise l'efficacité pure et simple, il fonctionne dans tous les domaines, sauf avec la signalisation. Cette sélection rend les caractères – en exceptant les signaux – plus efficaces et moins coûteux ; nous suggérons de la nommer 'sélection utilitaire' [*utilitarian selection*]. L'autre type de sélection, par lequel des signaux évoluent, engendre des caractéristiques coûteuses et des traits qui semblent être 'gaspillés'. C'est précisément l'investissement du signaleur dans ce caractère onéreux des signaux qui en font des signaux fiables. Nous proposons d'appeler ce processus 'sélection du signal' [*signal selection*]. »^{XXVII}

On remarque ainsi qu'au couple sélection naturelle-sélection sexuelle de Darwin, Zahavi propose le nouveau couple sélection utilitaire-sélection du signal. Encore une fois, notre divergence résulte du fait que, pour nous, la sélection est toujours utilitaire. Difficile alors de considérer que le problème de l'hypertélie soit ici résolu et l'on peut penser que l'emballement évolutif reste toujours, en droit, menaçant dans cette approche théorique. Zahavi ne s'occupe et ne développe sa théorie, dans un premier temps, que par rapport à l'adaptation au gynotope, et étend, dans un deuxième temps, cette logique aux comportements à risques et aux relations interspécifiques. Cet investissement dans l'affichage, cette stratégie publicitaire, semble donc pouvoir être mobilisé dans les cas les plus divers, au-delà de l'intraspécifique^{XXVIII}. Tout dépendrait ainsi du besoin de fiabilité¹, les pressions de sélection œuvrant *in fine* contre l'optimalité.

Bien que la théorie de Zahavi ait avant tout connu des critiques, elle semble de plus en plus acceptée et même Dawkins changea d'avis, notamment grâce aux modélisations réussies de Grafen² (voir aussi Noble³). Malgré cela, nous tenterons de développer une vision plus conforme à notre *mainstream* théorique de l'émancipation vitale : une

-
- 1 « Le besoin de fiabilité explique la multitude de signaux dans le monde naturel, et la théorie de la sélection du signal offre ainsi de nouvelles façons de regarder toutes les espèces sur terre, et ce, des organismes microscopiques jusqu'à l'humanité elle-même. » Amotz Zahavi & Avishag Zahavi, *The Handicap Principle: A Missing Piece of Darwin's Puzzle*, 1997, p. 40.
 - 2 Alan Grafen (1990), "Biological Signals as Handicap", *Journ. of theor. Biol.* 144, 517-546.
 - 3 Jason Noble (1999), "Sexual Signalling in an Artificial Population: When Does the Handicap Principle Work?" *Advances in Artificial life*, pp. 644-653.

lecture plus adaptationniste nous semble possible. Comme le principe du handicap n'est pas le dernier mot de la biologie évolutive et qu'en outre un certain pluralisme explicatif semble régner, peut-être que le raisonnement qui suit ne sera pas si déplacé, et ce en rappelant qu'il ne s'agit là que d'une illustration de "l'algorithme mental" que nous utilisons dans cet essai de philosophie biologique.

c.3) Contre les reliquats d'hypertélie : l'approche selon le report des pressions de sélection

Cette théorie du handicap a d'abord ceci de conceptuellement gênant qu'elle suggère que certains traits se développent *en tant qu'ils sont des handicaps*. À première vue, une telle perspective s'oppose au grand principe d'utilité cher à Darwin. Dans le même sens, on l'a dit, ce qui est manifestement adapté à une strate particulière du "biotope" et en l'occurrence, ici, au gynotope, ne saurait être un handicap, mais bien une adaptation. À proprement parler, ce ne sont pas des forces sélectives qui sont en lutte, mais des exigences adaptatives qui se déplacent : avec l'adaptation au gynotope, il n'y a pas opposition, mais distanciation (susceptible de n'être que temporaire) de l'agotope. Cela étant dit, avec le remplacement de la sélection sexuelle par celle du signal honnête car coûteux, le principe du handicap transforme, dans un deuxième temps, le handicap en une forme d'utilité. À ce titre, il est plus proche de l'adaptationnisme que de l'hypertélie. En fait, il semble qu'il y ait adaptationnisme du point de vue de la femelle, mais bien hypertélie du point de vue du mâle (d'où une allusion à la théorie du conflit sexuel). Le handicap serait une garantie de « bons gènes » pour les femelles, en raison de l'excès ostentatoire de force, de vitalité, de risques phénotypiques et comportementaux manifestés de la part des mâles. Toutefois, l'utilité semble être plutôt celle de la femelle que celle du mâle, engagé qu'il est dans une dynamique dangereuse au regard des risques de prédation, risques croissant en même temps que ses avantages dans la sélection intersexuelle. En effet, il est difficile de ne pas penser que le handicap et sa sélection auraient tendance à laisser l'organisme dériver vers une suboptimalité *border line* bien fragile, à la limite de l'adaptation écologique, se risquant à l'emballement. On peut ainsi se *questionner sur la possibilité de la permanence* de ces traits où le handicap, croissant grâce à la sélection du partenaire, impliquerait une dynamique de confrontation avec les pressions de sélection ordinaires.

Avec de tels traits, on en vient à se demander l'intérêt et la cause du passage de la sélection intrasexuelle à la sélection intersexuelle. C'est en effet ce changement qui serait à l'origine des traits les plus divergents, pense-t-on, avec la sélection écologique. Pourquoi les femelles ne se

contentent-elles pas des traits marquant une domination intrasexuelle des mâles ? En effet, la lutte entre rivaux est honnête, fiable, et a probablement l'avantage de ne pas amplifier outre mesure le décalage avec l'adaptation écologique, à l'inverse de la sélection du signal coûteux. Si le principe du handicap explique certains traits qui demeurent, *in fine*, hypertéliques, rend-il compte de leur émergence ? Si la réponse est négative, ne faut-il pas, alors, en ce lieu, intégrer une dimension esthétique, un sens du goût, voire une forme d'émancipation ? Comment comprendre cette stratégie évolutive du luxe ? On est en droit de penser que, pour rendre raison de tels traits si "adaptativement insolents", le critère doit être relatif à la sélection sexuelle en tant qu'expression du goût, somme toute cohérent avec la diversité des phénotypes. Pourrait-on réduire les parades les plus magistrales du vivant à l'expression d'un signal coûteux ? Il y a bien un moment où le goût, naissant de la diversité des préférences cognitives, entre en jeu face au signal coûteux. On pourrait nous objecter que ce serait alors remplacer une hypertélie par une autre, une non-explication par une autre, faisant ainsi de l'exubérance, du luxe et du superflu une caractéristique de l'évolution. Pourtant, cette théorie de l'exagération évolutive parle des traits qui n'en sont pas moins des adaptations (au sexotope cognitif, *law of preference*). En fait, à partir du moment où il y a toujours adaptation, l'idée d'exagération devrait peut-être être rejetée. Il y a cependant une forme d'émancipation en ce sens que l'espèce en question *se montre capable de se canaliser elle-même*, d'impacter par elle-même une nouvelle dynamique sur son propre devenir évolutif. Or, pour nous, un tel phénomène n'est possible que si l'espèce *sort quelque peu du diktat des relations de prédation* : ces traits "hors contexte", insolents ou décalés, en étant l'expression et le résultat. Ces traits indiquent une distanciation par rapport à l'agotope (pressions interspécifiques, trophiques).

Par conséquent, le raisonnement légèrement différent que nous aimerions exposer, conformément à notre théorie de l'émancipation vitale, consiste à persévérer dans l'adaptationnisme tout en changeant de référentiel adaptatif (selon la structuration proposée du biotope). Plus que la *cause proche* des caractères sexuels secondaires dont nous parlons, ce qui nous interroge est la *cause lointaine*, la condition de possibilité de l'émergence de ces traits. De tels traits ou comportements apparemment contre-adaptatifs, pensons-nous, ne peuvent émerger qu'au sein d'une phylogénie particulière qui s'inscrit dans la logique du report des pressions sélectives. Or, *qui dit report, dit satisfaction des contraintes antérieures et premières*¹. Rappelons que notre approche de

1 Nous aurions donc besoin d'une vaste enquête statistique où seraient

la phylogenèse s'apparente très simplement à une *philosophie du budget*, une théorie biologique du *déversement*, d'un *effet rebond* ou selon une émancipation que nous pourrions qualifier de "*maslowienne*"¹. Notre approche est donc, on le voit, très simple : l'adaptation étant satisfaite au niveau 1 (abiotope), elle peut se concentrer sur le niveau 2 (agotopie), puis du niveau 2 au niveau 3 (sexotopie). Par conséquent, le développement de traits spécialisés dans la reproduction *dépend et est directement corrélé à l'avance prise dans l'agotopie. Plus l'adaptation a satisfait les contraintes de l'agotopie, plus le sexotopie devient décisif et peut se voir allouer un investissement biologique conséquent*. On estime qu'il y a à l'œuvre une redistribution du budget anatomique et adaptatif, rendue possible par le relâchement des pressions de sélection exogènes à l'espèce (agotopie). *Les traits relatifs à la sélection sexuelle, en tant qu'ils apparaissent comme étant contre-adaptatifs, sont une signature de la structure des pressions de sélection : cela nous dit que le rapport de l'organisme avec ses prédateurs est faible* (d'où, peut-être, la présence plus fréquente de ces traits chez les oiseaux) et que l'enjeu de ce type de "paysage adaptatif" repose désormais sur l'aspect reproductif. L'adaptation sexuelle semble être devenue le véritable enjeu, la véritable pression de sélection orientant dès lors les organismes et l'espèce vers d'autres configurations. Une telle priorisation adaptative ne semble pouvoir se réaliser qu'à l'intérieur d'une situation écologique confortable.

Raisonnement en termes de handicaps induit un rejet de l'adaptationnisme qui nous paraît irrecevable et trompeur. Nous n'avons pas à croire que l'adaptation soit réservée à la partie abiotopique et agotopique du biotope et que, soudainement, l'adaptation au sexotopie n'en soit plus une pour devenir un handicap. Notre divergence avec Zahavi n'est pas bien grande et peut-être purement linguistique, nominative, car, conceptuellement, le handicap doit être adaptatif. Mais nous ne le suivons pas dans cette distinction entre sélection utilitaire (*utilitarian selection*) et non utilitaire (*signal selection*) qui sous-entend ainsi qu'une adaptation au gynotopie, étant définie comme contraire à l'utilité, incarne *in fine* une hypertélie ou une trop claire suboptimalité. Ce n'est donc pas un handicap, une sous-optimalité flagrante, que nous voyons dans les traits sexuels, mais un simple changement de la structure des pressions de sélection, avec un report des pressions

combinés l'intensité des traits (degré et type de dimorphisme) avec les pressions de prédation, le degré de socialité, le développement cognitif.

- 1 On pense en effet à la pyramide de Maslow : la satisfaction des besoins premiers permettant de se concentrer sur les besoins seconds. Ce qui donne ici : la satisfaction des adaptations élémentaires (abiotopie, agotopie) permettant des adaptations plus intraspécifiques.

sélectives. Nous ne saurions donc voir un conflit ou un compromis entre deux types généraux de pressions sélectives (sélection sexuelle et sélection ordinaire). *Pour nous, il n'y a qu'un seul paysage adaptatif où l'optimalité est inscrite, et ce, ici, sous la forme d'un investissement biologique, morphologique et adaptatif dans le gynotope.* Ce n'est pas un hasard si les traits relatifs au sexotope sont devenus décisifs. Ce paysage adaptatif n'est pas en tension, ce n'est pas un champ de bataille entre deux sélections : il n'y a qu'une seule structure des pressions de sélection et l'adaptation à cette structure du biotope impose l'investissement dans les traits que sont les caractères sexuels secondaires. L'idée de sélection de traits contre-adaptatifs nous est donc, en bon darwinien, étrangère.

Conclusion de chapitre :

Le regroupement, au sein de ce chapitre, de phénomènes aussi différents que ceux de l'évolution du système nerveux, de la sélection sexuelle, du mimétisme, des couleurs aposématiques, de l'hypertélie et du principe du handicap, peut en effet dérouter, bien qu'on ait annoncé qu'il s'agissait par là de porter un regard philosophique et synthétique. Le rapport entre cognition et sélection sexuelle est, de notre part, l'expression d'une fidélité envers Darwin qui sert aussi de liant entre ces deux thèmes. On peut en effet imaginer que la cognition, au travers du *law of preference*, doit avoir quelques influences¹. L'analyse est cependant restée en surface car il s'agissait avant tout d'illustrer la structuration du biotope et l'idée de report des pressions de sélection. Par conséquent, on peut désormais présenter le tableau suivant :

Strates du biotope	Exemples de traits adaptatifs	Strates du biotope	Exemples de traits adaptatifs
Abiotope	Homologies relatives à l'hydrodynamisme	Gynotope	Appendices pour mieux saisir les femelles, compétition spermatique
Agotope	Camouflages offensifs et défensifs	Gynotope (cognitif)	Traits "handicapants", colorations particulièrement voyantes, etc.
Agotope (cognitif)	Stratégie de l'affichage, aposématisme	Sociotope	Évolution du néocortex ratio selon Dunbar
Androtope	Bois des cerfs, augmentation de taille		

1 Encore, en darwinien, on peut estimer que le cognitif a une responsabilité directe dans l'adaptation au gynotope, et ce, bien plus que dans l'androtope. La sélection sexuelle darwinienne, celle qui, généreusement – mais aussi méthodologiquement (gradualisme) –, accorde un « choix », une forme de conscience, d'intentionnalité et de goût (sens du beau) à l'animal, n'est pas tout à fait rejetée dans notre pensée. On peut d'ailleurs faire référence, *a minima*, au principe de l'exploitation sensorielle (*sensory exploitation*) : « principe expliquant l'évolution initiale d'un signal à partir d'une correspondance fortuite avec un biais sensoriel préexistant chez les récepteurs. » Etienne Danchin, Luc-Alain Giraldeau, Frank Cézilly, *Écologie comportementale*, p. 557.

S'il y a un domaine où l'action de la sélection naturelle ne laisse guère de doute, c'est bien sur le fait que les organismes, proies comme prédateurs, ont intérêt à se rapprocher de la couleur générale de leur milieu (on a illustré cette tendance forte par les cas de mimétisme). Dès lors, si nous voulons voir les réalisations et les limites de l'action de la sélection naturelle, l'apparence est un domaine privilégié. Dès lors, ce sont les espèces voyantes qui doivent attirer l'attention, comme elles le font naturellement¹. Leurs coloris sont-ils utiles ou avons-nous affaire à une forme de luxe ? On pourrait estimer qu'il faille être un prédateur absolu pour se permettre de tels écarts adaptatifs par rapport au milieu. Pourtant les super-prédateurs, comme les Lions, bien que témoignant d'un certain dimorphisme, sont loin d'afficher des couleurs en décalage avec le milieu. Il est pour nous difficile de ne pas associer à de telles "insolences adaptatives" un certain *niveau trophique* où les pressions de prédateurs subies seraient faibles. Que les Oiseaux excellent en ce domaine ne saurait être un hasard : leur beauté est comme l'expression, l'étalage de leur inaccessibilité face aux prédateurs potentiels. Par conséquent, tous les êtres qui sont phénotypiquement en adéquation avec leur milieu nous apparaissent comme des "victimes" des relations de prédateurs et donc de la sélection « écologique » ou « utilitaire ». Seules les espèces toxiques font alors figure d'exceptions et indiquant une adaptation au cognotope de prédateurs capables d'apprentissage, mais s'inscrivant néanmoins dans cette même contrainte issue des relations proies-prédateurs. Ainsi, les traits relatifs à la sélection sexuelle sont intéressants et donnent l'image d'une indépendance relative de l'espèce qui les porte. Par là, on entend que les pressions de sélection deviennent plus auto-référencées, c'est-à-dire intraspécifiques. Ce report des pressions sélectives nous apparaît comme une affirmation de la vie en raison d'une auto-canalisation de l'espèce, la sélection intersexuelle devenant *de facto* un facteur d'évolution à part entière². Pour le dire autrement, on pense qu'il y a, sur la trajectoire de l'émancipation, une priorisation adaptative vers l'intraspécifique : ce que Darwin met au début comme étant le plus important et le plus intense (la lutte interindividuelle et intraspécifique) n'est valable, dans notre pensée, que dans un second temps, par exemple avec la socialité. C'est bien le différentiel reproductif interindividuel qui joue et engage le devenir de l'espèce, mais il nous semble adéquat d'indiquer la provenance essentielle des pressions de sélection. Cette pression fondamentale, et abstraitement indexée par nos soins à une strate du

1 Sans tomber, bien entendu, dans un anthropomorphisme perceptif, chaque espèce ayant son système propre.

2 On imagine par ailleurs le réservoir d'adaptations que peut fournir la sélection (intra/inter)sexuelle.

biotope, se modifie *par l'adaptation même des espèces*. Par conséquent, un degré de distanciation/émancipation pourrait être déduit de la présence de certains traits, indiquant la structure des pressions de sélection dans laquelle s'insère telle ou telle espèce. Cette hypothèse, générale et abstraite, relève d'une forme de « réductionnisme historique »¹ ou phylogénétique soutenant que, globalement, les quelques trajectoires spécifiques en direction de l'émancipation ont dû passer par les étapes adaptatives dont nous parlons (structuration hiérarchique du biotope). Ce réductionnisme historique est ainsi une histoire (réductionniste) de l'adaptation ou une évolution (réductionniste) des stratégies adaptatives.

Par conséquent, à partir d'une telle perspective, la théorie du test par la voie du handicap ne nous semble pas laisser assez de place à l'émergence du sexotope comme champ devenu décisif. Qu'est-ce qui garantit, de plus, que le principe du handicap, en flirtant avec l'insolence adaptative, ne dégénère pas en processus d'emballlement hypertélique menant à l'extinction ? L'émergence comme la permanence du handicap posent des problèmes. Finalement, Zahavi voit comme test ce que nous percevons comme un investissement adaptatif devenu nécessaire, il voit comme handicap contre-adaptatif ce que nous percevons comme une *signature* de la niche écologique et une adaptation au gynotope. Mais nous reprochons peut-être uniquement à Zahavi, timidement, sa sortie de l'adaptationnisme. Nous ne le suivons donc pas dans cette distinction entre sélection utilitaire (*utilitarian selection*) et non utilitaire (*signal selection*) qui sous-entend ainsi le risque inhérent qu'il y aurait dans une adaptation au gynotope, étant perçue comme contraire à l'utilité, forme de raisonnement encore trop favorable à l'hypertélie. Notre parti pris nous conduit à rejeter l'idée de traits contre-adaptatifs. De même que certaines formes de mimétisme sont si parfaites qu'elles nous semblent exagérées, elles n'en doivent pas moins répondre à des pressions de sélection précises et bien réelles. À la critique de l'option adaptationniste, on pourrait répondre comme Jolivet : « La fonction de ces organes dits démesurés n'est pas toujours comprise, mais une fonction existe même si elle est encore ignorée. Si l'individu est anormal, il est éliminé. [...] Répétons-le, ce n'est pas être finaliste que de dire une fois encore : un organe non-adaptatif est un organe non compris. »² Pour nous, en effet, il n'y a *que la sélection utilitaire*, sélection qui se déplace sur les diverses strates, au fur et à mesure des adaptations effectuées. L'idée ici défendue est que l'adaptation modifie le paysage adaptatif, accentuant l'importance du sexotope, devenant

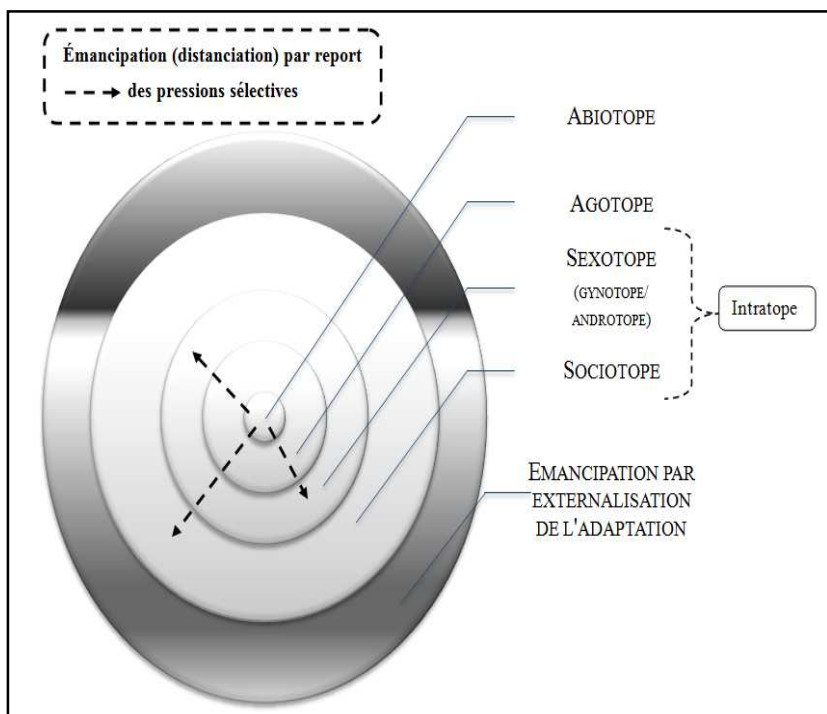
1 L'expression nous vient de Michel Morange.

2 Cité par P. Jolivet (2007), *L'Entomologiste*, 63(2), pp. 64-65.

l'essentiel du champ de l'adaptation à conquérir. *Que le vivant devienne à lui-même sa propre pression de sélection fondamentale*, cela est contenu dans l'idée habituelle de coévolution, de course aux armements, et ce dès la théorie darwinienne. On défend ici, chose différente, *que l'espèce devienne à elle-même sa propre pression de sélection fondamentale*¹. Cette croissance de "l'auto-référencement adaptatif" nous semble exprimée en particulier par la sélection intersexuelle. Il semble par ailleurs plus adéquat de parler, au sein de cette forme de sélection, de *course aux ornements* plutôt que de course aux handicaps. En résumé, notre raisonnement ne stipule donc pas que la sélection sexuelle puisse aller contre la sélection naturelle. Bien au contraire, c'est parce que l'espèce en question a validé de manière satisfaisante les problèmes d'adaptation abiotopique et agotopique qu'elle est forcée d'investir la strate du sexotopie. Autrement dit, la sélection naturelle se déplace en suivant le théâtre principal de la lutte et, *sans pourtant changer de nature*, se fait nommer « sexuelle ».

Au fond, on ne saurait apporter une vue véritablement constructrice en ces domaines, mais seulement expliquer notre parti pris et ses raisons. On aura donc illustré dans ce chapitre l'adaptation supérieure que la cognition permet, participant à la fois de l'horizontalisation de l'adaptation mais aussi de l'internalisation du processus sélectif (darwinisme des synapses). Ce sont ces traits qui marquent véritablement ce sur quoi peut s'étayer une théorie de l'émancipation vitale. Mais tout ceci s'intègre dans une vision plus large et structurée autour de la compartimentation du biotope. La logique du report des pressions de sélection d'une strate à l'autre nous permet de comprendre que l'émancipation peut s'appuyer sur ce report. L'ambivalence est effective, car il y a à la fois émancipation (on passe vers une autre strate devenue plus décisive) et *persistance du même système de contrainte*. Seulement, par ce report, par cette distanciation, certaines espèces peuvent connaître un développement susceptible de déboucher sur d'autres méthodes d'adaptation marquant un nouveau stade d'émancipation. On comprendra mieux dès lors le schéma suivant² :

-
- 1 Ce raisonnement n'est peut-être pas tout à fait étranger à Darwin, disons à titre implicite car il écrit : « La différence étonnante qui existe entre les mâles et les femelles de beaucoup d'oiseaux est peut-être, de tous les faits de la nature, celui qui nous démontre le plus clairement combien peu a d'importance l'action directe des conditions d'existence comparativement à ce que peut effectuer l'accumulation indéfinie de variations mises en jeu par la sélection ». Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XVI, p. 516.
 - 2 Dont nous avons exclu le paramètre cognitif (le cognotopie), ce dernier traversant le champ intra et interspécifique.



Un tel schéma ne présuppose pas, dans notre esprit, qu'il n'y ait qu'une voie possible, non plus que toutes les espèces doivent passer par cette émancipation. Au contraire, l'évolution ne saurait nier l'écologie, à savoir le réseau écosystémique où chaque espèce exerce une fonction importante dans le flux d'énergie. Les formes de vies, schématiquement, commencent leur entrée dans l'évolution sur la place centrale où l'adaptation à l'abiotopie est la première exigence à remplir, avant de pouvoir, pour certaines, opérer quelques distanciations (par report des pressions de sélection), voire même s'acheminer vers l'émancipation par externalisation de l'adaptation, objet du chapitre suivant.

- I « Du Permien Moyen au Permien Supérieur, il y a environ 260 millions d'années, des reptiles synapsides primitifs ont donné naissance à des dicynodontes thérapside proches des mammifères. Les tout premiers mammifères véritables étaient probablement les triconodontes, de petites créatures ressemblant à des musaraignes, qui sont apparues il y a plus de 200 millions d'années, au cours du Triasique (Novacek, 1994). Ils pondaient sans doute des œufs, comme les monotrèmes actuels, le platypus à bec de canard et l'échidné d'Australie. Durant la succession du Jurassique et du Crétacé, les triconodontes ont été rejoints par d'autres lignées de mammifères. Bien que nombre de ces "expérimentations" Mésozoïques n'aient pas survécu à la grande extinction de la fin du Crétacé, qui a vu, il y a 65 millions d'années, la disparition des dinosaures, certaines se sont maintenues et se sont diversifiées en l'énorme éventail de mammifères que nous connaissons aujourd'hui. Toutes se classent cependant en trois lignées principales, les *monotrèmes*, qui peuvent avoir divergé de la lignée des mammifères au début de sa radiation il y a 200 millions d'années, les *marsupiaux* et les *euthériens* (placentaires), qui s'en sont séparés il y a à peu près 100 millions d'années durant le Crétacé (Divac, 1995). » John L. Bradshaw, *Évolution humaine : une perspective neuropsychologique*, pp. 30-31.
- II Julian S. Huxley and Georges Teissier, Terminology of relative growth, *Nature*, 137 (1936), 780-781 ; Id., Terminologie et notation dans la description de la croissance relative, *Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 121 (1936), 934-937. Cf. Jean Gayon (2000), « De la croissance relative à l'allométrie (1918-1936) », *Revue d'histoire des sciences*, 53(3), pp. 475-498. L'allométrie dérive de travaux sur le développement des caractères sexuels secondaires (Pézar, 1912) mais aussi (puisque la comparaison est interspécifique) en rapport avec les mesures de l'encéphale chez différents mammifères (Dubois et Lapique, 1890-1900). L'allométrie s'articule autour d'une loi quantitative de la croissance relative, de forme $y = bx^k$. Où y : taille de l'organe montrant une croissance différentielle ; x : taille globale du corps ; k : taux constant de croissance différentielle ; b : constante.
- III Les vertébrés lancent ce mouvement par une restructuration des différents cerveaux (cerveau terminal ou télencéphale, intermédiaire ou diencéphale, moyen ou mésencéphale, postérieur ou métencéphale et arrière cerveau ou Myélencéphale. Georges Chapouthier nous décrit le procès et la redistribution en ces termes : « La construction de l'encéphale des vertébrés tout d'abord s'effectue par l'apparition initiale, durant la vie embryonnaire, de cinq vésicules "juxtaposées" (appelées, de l'arrière vers l'avant : myélencéphale, métencéphale, mésencéphale, diencéphale et télencéphale). Ces cinq vésicules s'intègrent ensuite, les unes par rapport aux autres, pour

constituer l'encéphale définitif, d'autant plus intégré d'ailleurs que les espèces sont situées "plus haut" dans l'arbre phylétique des vertébrés. Ainsi alors que, chez les poissons par exemple, l'encéphale intégré garde l'aspect linéaire des cinq vésicules juxtaposées, chez les mammifères, une croissance exceptionnelle du télencéphale, qui constitue les hémisphères cérébraux, "domine" l'ensemble et lui fait complètement perdre son caractère linéaire et simplement juxtaposé. » Georges Chapouthier, « Du système nerveux à la pensée : une complexité en mosaïques », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 16, n°1, 2009, p. 59.

- IV Mais ce fait doit à nouveau être tempéré par la *plasticité cérébrale*. Comme l'indique, entre autres, Gärdenfors : « Il est difficile d'identifier des aires cérébrales où le langage gouvernerait sans équivoque, car les fonctions cérébrales sont extrêmement *flexibles*, en particulier durant les premières années de la vie. Si une certaine partie du cerveau est endommagée, les chances sont grandes qu'une autre partie prenne en charge sa fonction. Par exemple, on sait que si chez un enfant, suite à un accident ou une maladie, les centres du langage sont détruits dans l'hémisphère gauche, l'hémisphère droit peut apprendre à prendre en charge les fonctions langagières. Il y a également des variations individuelles considérables sur la façon dont les différentes aires du cerveau sont utilisées. » Peter Gärdenfors, *Comment Homo est devenu sapiens*, p. 266. Voir aussi Dominique Lambert & René Rezsöhazy, *Comment les pattes viennent au serpent*, chap. XII « Plasticité et individuation neurologique », pp. 245-262. Nous avons souvent une bien basse image du cerveau lorsque nous raisonnons en purs déterministes rigides. La flexibilité du cerveau est admirable et il n'y a point de honte à être déterminé par un organe aussi complexe, souple et riche.
- V Cf. Denis Forest (2009), « Modularité et cloisonnement des processus périphériques : la téléologie à l'épreuve des relations intermodales, *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 16(1), 65-73. Ce dernier indiquant que « Les illusions nées des interférences entre modalités seraient le prix à payer lorsque l'analyse des stimuli fait intervenir, sinon un savoir d'arrière plan au sens d'encyclopédie mentale, du moins une palette étendue d'informations sensorielles d'ordre contextuel. Les systèmes périphériques n'agiraient pas dès lors comme des thermomètres rendant chacun un verdict distinct sur la température, mais plutôt comme des détectives mettant en commun des indices. » (*Ibid.*, p. 71). L'inter-modularité, mise en évidence par des interférences inter-modulaires, vient ainsi complexifier, par ce niveau intermédiaire de l'intégration sensorielle, le jeu du cloisonnement ou de l'automatique pour une combinaison informationnelle d'ordre supérieur et pourtant toujours périphérique.
- VI « Dans la filière d'analogie qui va des *Poissons* aux *Mammifères*, le nombre des os crâniens est réduit de 150 chez les *Crossoptérygiens* à 28 chez *l'Homme*. Cette simplification est souvent liée à une centralisation croissante au cours de laquelle on trouve des centres d'une efficacité supérieure : – Le perfectionnement nerveux dans les phylums des *Annélides*, des *Mollusques*, des *Arthropodes* et des *Vertébrés* constitue sans doute la

caractéristique la plus marquante d'une anagenèse. [...] Les organismes très évolués se distinguent par une plus grande indépendance vis-à-vis des transformations du monde extérieur. [...] L'anagenèse du cerveau permet de dépasser les mouvements réflexes et instinctifs figés et d'agir d'une manière plus variée en se fondant sur une faculté d'apprentissage et de compréhension. – Un grand nombre de mécanismes règle chez les *Oiseaux* et les *Mammifères* la constance de la température du corps (homéothermie). – Dans les phylums des *Vertébrés*, l'activité glandulaire est réglée de mieux en mieux hormonalement et nerveusement. » Vogel & Angermann, *Atlas de la biologie*, p. 531.

- VII « Passingham découvrit qu'au sein du cortex, le cortex prémoteur s'est davantage développé que le cortex sensoriel ou moteur et les aires d'associations se sont développées plus encore, comme Hebb aurait pu le prédire. En fait, le pattern de l'expansion du cerveau de l'homme est une extension directe de l'expansion antérieure des primates, des prosimiens aux singes : quand le volume du néocortex est déterminé en fonction du volume du cerveau, le cerveau humain est exactement ce qu'on aurait pu prédire en extrapolant le pattern d'expansion du cerveau à partir des autres espèces de primates. Nous possédons, en d'autres termes, un cerveau typique des primates, dont les proportions ressemblent à celles d'un cerveau très gros de primate ». M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 119.
- VIII « Nous n'avons aucune preuve que, dans l'espèce humaine, la coloration de la peau provienne absolument de modifications dues à la sélection sexuelle ; car hommes et femmes ne diffèrent pas sous ce rapport, ou ne diffèrent que peu et d'une manière douteuse. D'autre part, beaucoup de faits déjà cités nous enseignent que, dans toutes les races, les hommes considèrent la coloration de la peau comme un élément de grande beauté ; c'est donc là un caractère qui, par sa nature même, tombe sous l'action de la sélection, et nous avons prouvé par de nombreux exemples que, sous ce rapport, ce caractère a profondément modifié les animaux inférieurs. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XX, pp. 660-661.
- IX « Dans la plupart des cas, la sélection sexuelle paraît avoir agi de la manière suivante. [...] Les mâles, ainsi que nous l'avons vu, sont généralement prêts à reproduire avant les femelles ; les mâles les plus forts, et, chez quelques espèces, les mieux armés ; chassent leurs rivaux plus faibles, et s'accouplent avec les femelles les plus vigoureuses et les plus saines, car celles-ci sont les premières prêtes à reproduire. Les couples ainsi constitués doivent certainement élever plus de jeunes que les femelles en retard, qui, en supposant l'égalité numérique des sexes, sont forcées de s'unir aux mâles vaincus et moins vigoureux ; or, il y a là tout ce qu'il faut pour augmenter, dans le cours des générations successives, la taille, la force et le courage des mâles ou pour perfectionner leurs armes. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, pp. 233-234.
- X Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, IV, p. 132. Il est à noter que le grand-père de notre savant, Erasme Darwin s'était aussi intéressé à cette adéquation fréquente entre la couleur et le milieu, sans toutefois en

comprendre le mécanisme, bien que l'intérêt adaptatif, au sens de protecteur, fut pour lui, très clair : « La cause efficiente de la diversité des couleurs des œufs d'oiseaux, et des poils et des plumes des animaux, est un objet tellement curieux qu'on me permettra d'en parler ici. Les couleurs d'un grand nombre d'animaux paraissent adaptées à leur but de se cacher pour éviter les dangers ou s'élancer sur leur proie. Ainsi la vipère, le chat sauvage et le léopard, sont colorés de manière à ressembler à des feuilles foncées et à leurs interstices plus clairs ; les oiseaux ont la couleur brune du sol ou la couleur verte des haies qu'ils fréquentent ; et les teignes et les papillons sont colorés comme les fleurs qu'ils dépouillent de leur miel. J'en ai rapporté beaucoup d'exemples dans le Jardin botanique, partie II, note sur le rubia. [...] Il y a une chose encore plus merveilleuse relativement à ces couleurs appropriées au but de cacher l'animal ; c'est que les œufs des oiseaux sont colorés de manière à ressembler aux objets adjacents et à leurs interstices. Les œufs des oiseaux de haies sont verdâtres avec des tâches obscures ; ceux des corbeaux et des pies que l'on voit par-dessous au travers de leurs nids d'osier sont blancs avec des taches noires ; et ceux des alouettes et des perdrix sont roux ou bruns comme leurs nids ou comme le terrain sur lequel ils reposent. Une chose encore plus surprenante, c'est que dans les pays qui sont couverts de neige, beaucoup d'animaux deviennent blancs en hiver, et reprennent, à ce qu'on dit, leur couleur en été ; tels sont les ours, les lièvres et les perdrix. Nos animaux domestiques perdent leurs couleurs naturelles et forment de grandes variétés : tels sont les chevaux, les chiens et les pigeons. La cause finale de ces couleurs est facile à saisir, parce qu'elles servent toutes à quelque but de l'animal ; mais la cause efficiente paraît presque hors de portée des conjectures. » Erasme Darwin, *Zoonomie*, Tome II, XXXIX, V, 1, pp. 297-299. Plus loin, (p. 300) Erasme Darwin fait référence à une cause de l'ordre de l'imagination, ayant des effets sur l'appropriation de la couleur, comme lorsque l'on rougit de honte... Cet effet de l'imagination en général, et sur le fœtus en particulier, est une idée que l'on retrouve notamment chez Malebranche. À la page 320, E. Darwin cite à nouveau Buffon qui fait remonter ce genre de théorie à Jacob dans la *Genèse*, chap. XXX, vers 40.

- XI « Toutes les volailles du sexe féminin, plus ternes, concentrent leurs caroténoïdes dans leurs œufs, qui sont colorés en jaune, orange, voire presque rouge. L'embryon y sera bien protégé puisque ces caroténoïdes sont de puissants destructeurs d'oxygène singulet (l'un des radicaux libres, sorte d'oxygène instable). La femelle a l'œil sur le mâle le plus coloré avec un bon système immunitaire pour protéger sa descendance. Elle choisit le fin gourmet, celui qui sait la richesse et l'intérêt de la couleur, faisant de la gastronomie une pression de sélection. » Claude Gudin, *Une histoire naturelle de la séduction*, pp. 97-98. Cf., le chapitre V de l'auteur « L'alchimie de la séduction en 16 tableaux », pp. 161-176, concernant les aspects chimiques et les différentes voies de l'acquisition de la couleur.
- XII « Souvent, ce sont plutôt les couleurs vives affichées par les animaux toxiques qui dissuadent les prédateurs de s'attaquer à eux. Et l'on ne peut

qu'être frappé par la convergence de fait qui s'établit entre affichage-séduction et affichage-répulsion. Des proies vivement colorées, le prédateur imprudent apprend vite à se méfier : la coloration voyante peut avoir valeur d'avertissement. Ainsi *Dendrobates pumilio* (les dendrobates sont des grenouilles de forêts tropicales) affiche un splendide rouge vif, avec des pattes d'un bleu superbe. Las, les glandes cutanées des dendrobates sécrètent des substances neurotoxiques, utilisées d'ailleurs par des autochtones d'Amérique centrale ou d'Amérique du Sud pour enduire l'extrémité des flèches. De même, la salamandre ensatina, qui éjecte une neurotoxine des glandes de son dos, arbore des taches jaune vif sur fond noir, ce qui la rend très visible. Et l'adaptation est du même type pour le serpent corail, venimeux, affichant des motifs rouges, noirs et blancs. » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 43.

XIII « On pourrait presque dire que M. Bates a assisté aux diverses phases par lesquelles ces formes copistes en sont venues à ressembler de si près aux formes copiées ; il a remarqué, en effet, que quelques-unes des formes de *Leptalis* qui copient tant d'autres papillons sont variables au plus haut degré. Il en a rencontré dans un district plusieurs variétés, dont une seule ressemble jusqu'à un certain point à l'*Ithomia* commune de la localité. Dans un autre endroit se trouvaient deux ou trois variétés, dont l'une, plus commune que les autres, imitait à s'y méprendre une autre forme d'*Ithomia*. M. Bates, se basant sur des faits de ce genre, conclut que le *Leptalis* varie d'abord ; puis, quand une variété arrive à ressembler quelque peu à un papillon abondant dans la même localité, cette variété, grâce à sa similitude avec une forme prospère et peu inquiétée, étant moins exposée à être la proie des oiseaux et des insectes, est par conséquent plus souvent conservée ; — "les degrés de ressemblance moins parfaite étant successivement éliminés dans chaque génération, les autres finissent par rester seuls pour propager leur type." Nous avons là un exemple excellent de sélection naturelle. MM. Wallace et Trimen ont aussi décrit plusieurs cas d'imitation également frappants, observés chez les lépidoptères, dans l'archipel malais ; et, en Afrique, chez des insectes appartenant à d'autres ordres. M. Wallace a observé aussi un cas de ce genre chez les oiseaux, mais nous n'en connaissons aucun chez les mammifères. La fréquence plus grande de ces imitations chez les insectes que chez les autres animaux est probablement une conséquence de leur petite taille ; les insectes ne peuvent se défendre, sauf toutefois ceux qui sont armés d'un aiguillon, et je ne crois pas que ces derniers copient jamais d'autres insectes, bien qu'ils soient eux-mêmes copiés très souvent par d'autres. Les insectes ne peuvent échapper par le vol aux plus grands animaux qui les poursuivent ; ils se trouvent donc réduits, comme tous les êtres faibles, à recourir à la ruse et à la dissimulation. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, 6^{ème} éd., chap. XIV, pp. 505-506.

XIV Les « portes-bûches », larves de phryganes, soudent par tissages divers morceaux de bois afin d'obtenir le camouflage nécessaire. Le bernard-l'hermite utilise aussi la coquille d'un gastéropode dans le même souci, coquille qui abritera efficacement une éponge toxique pour d'éventuels

prédateurs. La larve du rédube masqué, par sécrétion visqueuse, se recouvre efficacement des poussières et particules de son environnement. « Autre artiste du camouflage, le petit crabe décorateur *Libinia dubia* orne, lui, sa carapace de véritables morceaux d'algues prélevés sur le fond marin. Ce crustacé évoque ainsi irrésistiblement les soldats qui garnissent leur casque de feuillages divers pour mieux passer inaperçus. Chez *Libinia*, [...] le crabe en pince particulièrement pour l'algue brune *Dictyota menstrualis*, qui, outre ses vertus de camouflage, présente une toxicité dissuasive pour les poissons. Le dispositif de protection de *Libinia* associe donc "blindage" (la carapace), camouflage (l'algue brune) et dissuasion chimique (sa toxicité). » Jean-François Bouvet, *La stratégie du caméléon*, p. 50.

XV « Ordinairement, les mâles les plus vigoureux, c'est-à-dire ceux qui sont les plus aptes à occuper leur place dans la nature, laissent un plus grand nombre de descendants. Mais, dans bien des cas, la victoire ne dépend pas tant de la vigueur générale de l'individu que de la possession d'armes spéciales qui ne se trouvent que chez le mâle. [...] La sélection sexuelle, en permettant toujours aux vainqueurs de se reproduire, peut donner sans doute à ceux-ci un courage indomptable, des éperons plus longs, une aile plus forte pour briser la patte du concurrent, à peu près de la même manière que le brutal éleveur de coqs de combat peut améliorer la race par le choix rigoureux de ses plus beaux adultes. Je ne saurais dire jusqu'où descend cette loi de la guerre dans l'échelle de la nature. [...] La guerre est peut-être plus terrible encore entre les mâles des animaux polygames, car ces derniers semblent pourvus d'armes spéciales. [...] le bouclier peut être aussi important que la lance au point de vue de la victoire. » Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, pp. 137-138.

XVI « M. Perrier, *Revue scientifique*, 15 mars 1873, p. 865, invoque ce cas qu'il considère comme portant un coup fatal à l'hypothèse de la sélection sexuelle, car il suppose que j'attribue à cette cause toutes les différences entre les sexes. Je dois en conclure que cet éminent naturaliste, comme tant d'autres savants français, ne s'est pas donné la peine d'étudier et de comprendre les premiers principes de la sélection sexuelle. Un naturaliste anglais insiste sur le fait que les crochets dont sont pourvus certains animaux mâles ne peuvent devoir leur développement à un choix exercé par la femelle ! Il me fallait lire cette remarque pour supposer que quiconque a lu ce chapitre s' imagine que j'aie jamais prétendu que le choix de la femelle avait une influence quelconque sur le développement des organes préhensiles du mâle. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, note 4, p. 229.

XVII « Ceci implique, sans doute, de la part de la femelle, un discernement et un goût qu'on est, au premier abord, disposé à lui refuser ; mais j'espère démontrer plus loin, par un grand nombre de faits, que les femelles possèdent cette aptitude. Il convient d'ajouter que, en attribuant aux animaux inférieurs le sens du beau, nous ne supposons certes pas que ce sens soit comparable à celui de l'homme civilisé, doué qu'il est d'idées multiples et complexes ; il serait donc plus juste de comparer le sens pour le

beau que possèdent les animaux à celui que possèdent les sauvages, qui admirent les objets brillants ou curieux et aiment à s'en parer. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, VIII, p. 231.

XVIII « En résumé, les oiseaux paraissent être de tous les animaux, l'homme excepté, ceux qui ont le sentiment esthétique le plus développé, et ils ont, pour le beau, à peu près le même goût que nous. Il suffit pour le démontrer de rappeler le plaisir que nous avons à entendre leurs chants, et la joie qu'éprouvent les femmes civilisées, aussi bien que les femmes sauvages, à se couvrir la tête de plumes qui leur sont empruntées, et à porter des pierreries qui ne sont guère plus richement colorées que la peau nue et les caroncules de certains oiseaux. Chez l'homme civilisé, toutefois, le sens du beau constitue évidemment un sentiment beaucoup plus complexe, en rapport avec diverses idées intellectuelles. » Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XIII, pp. 394-395. On peut mentionner sur ce point la critique, bien que très classique, de Jean-Charles Lévêque dans son ouvrage de 1873, *Le sens du beau chez les bêtes* (p. 79) : « Indispensable à l'homme, le pouvoir généralisateur est inutile à l'animal. Son intelligence purement sensitive n'a donc aucune prise sur le beau, lequel, répétons-le, est chose générale. » Plus loin (pp. 84-85), il écrit : « Son adhésion absolue au principe de l'évolution, son idée préconçue et systématique que l'homme descend de l'animal, le condamnaient à violer les règles les plus élémentaires de la méthode. Il oublie que l'homme connaît mieux sa propre nature mentale que celle des animaux, que par conséquent ce sont les facultés de l'âme humaine qu'il importe d'abord d'analyser. Pressé par le désir de retrouver nos ancêtres dans la sphère de l'animalité, il grossit à plaisir les ressemblances et il atténue les différences essentielles jusqu'à les effacer. »

XIX Charles Darwin, *La Descendance de l'homme*, XVI, p. 527. Wright nous indique que « Certains oiseaux, comme les phalaropes (dont les bécassines), affichent eux aussi une tendance hors normes en matière d'investissement parental. Ce sont les mâles qui couvent les œufs, laissant les femelles libres d'aller faire les quatre cents coups. Nouvelle entorse au stéréotype. Ce sont les femelles phalaropes qui arborent les couleurs les plus vives et les plus variées – signe que la sélection sexuelle fonctionne à l'envers, les femelles se disputant les mâles. Un biologiste [Wynne-Edwards] a fait observer que les femelles, suivant un mode très masculin, "se battent et parquent", tandis que les mâles couvent patiemment les œufs. » R. Wright, *L'animal moral*, II, p. 82.

XX Pierre Jolivet (2007), « Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense. Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ?, *L'Entomologiste*, 63(2), p. 57. Plus loin (p. 58) il écrit : « Pour Frédéric Tomas (comm. pers.), le peu d'enthousiasme et la méconnaissance même du concept par les Anglo-saxons, viennent surtout de leur culture évolutionniste très poussée, faisant de l'hypertélie peut-être une erreur mais avant tout d'interprétation, car le trait *a priori* extravagant, n'est pas si exagéré que cela. Pour les Anglo-saxons donc, le phénomène est cohérent par rapport à

sa fonction : sélection sexuelle, mimétisme, autodéfense, agrippement, logement, etc. Ceux qui le voient comme exagéré sont aussi ceux qui le regardent de façon erronée. » L'auteur apporte un exemple intéressant (p. 62) : « On raconte que Rabaud coupait les pattes des Tipules et prétendait que ces Diptères marchaient mieux avec de courtes pattes. Ce qu'il ignorait et qu'on a découvert plus tard, c'est que le balancement rythmique sur leurs longues pattes permettait aux Tipulidés de se poser impunément sur les toiles d'araignées. »

XXI « ...la sélection purement intraspécifique produit à l'occasion des formes, des comportements, qui non seulement manquent de toute valeur adaptative, mais peuvent même nuire directement à la conservation de l'espèce. [...]. Mais si c'est la rivalité sexuelle seule qui sélectionne dans une certaine direction, sans que les exigences du monde extérieur jouent dans l'intérêt de l'espèce, il peut y avoir parfois une production de formes bizarres, parfaitement inutiles à l'espèce en tant qu'espèce. La ramure du cerf, pour donner un exemple, a été exclusivement développée au service de la lutte entre rivaux ; un individu à qui elle fait défaut, n'a pas la moindre chance d'avoir des descendants. Mais comme tout le monde le sait, en dehors de cela, la ramure ne sert à rien. Contre les bêtes féroces, les cerfs mâles se défendent uniquement avec leurs sabots, jamais avec leur ramure. Seul le renne a pour ainsi dire fait d'une nécessité une vertu, en "apprenant" à pelleter la neige avec un andouiller élargi. La sélection sexuelle effectuée par la femelle peut avoir le même effet que la lutte entre rivaux. Chaque fois que nous voyons, chez le mâle, une profusion extrême de plumes multicolores, de forme bizarre etc., nous pouvons suspecter les mâles de ne plus combattre : c'est la femelle qui a le dernier mot dans le choix de l'époux ». K. Lorenz, *L'agression*, pp. 45-46.

XXII « A survey of a variety of characters which were probably selected by sexual selection (through mate preference) makes it clear that probably all of them seem to confer a handicap on survival. The handicap inherent in the effect of mate preference could also be assumed as a logical conclusion. Before mate selection achieved its evolutionary effect the organism was in equilibrium with the pressures of natural selection. If the selective pressure of mate preference, which has no value to the survival of the individual, is added to the variety of selective pressures the effect must be negative. The larger the effect of the preference the more developed the character and the larger the handicap imposed. Hence a character affected by sexual selection should be correlated to the handicap it imposes on the individual. The antagonism which exist between the process of natural selection and sexual selection has already been mentioned by Darwin and Fisher. But they saw the antagonism as a by-product of the mechanism. My interpretation of sexual selection is effective only by selecting a character which lowers the survival of the individual." Amotz Zahavi (1975), "Mate Selection – A Selection for a Handicap", *Journal of Theoretical Biology*, 53, p. 207.

XXIII En effet on pourrait raisonner en soutenant que non seulement la femelle, par la sélection du test du handicap, s'assure de la qualité ou l'aisance écologique du mâle, mais en plus s'assure peut-être aussi d'une forme de diversion face à la pression trophique, elle-même étant plus discrète phénotypiquement. On remarque toute la distance culturelle qu'il y a entre l'exercice d'un sens du beau de la femelle, dans laquelle nous projetons habituellement toutes les qualités possibles de gentillesse et de dévouement, et celle où l'on se contente de penser son utilité évolutionnaire. Sur cette idée de conflit sexuel, Lodé écrit : « Dans la bataille des sexes, les adaptations de l'un amoindrissent les aptitudes de l'autre. L'antagonisme des mâles et des femelles s'avère une forme de sélection intersexuelle à travers le *mécanisme de la course aux armements*. Il est facile de concevoir l'apport heuristique des théories du conflit sexuel pour expliquer la spéciation. Dans les théories néodarwiniennes de la sélection sexuelle, les modèles traditionnels de préférence pour un caractère (*bons gènes, handicap, etc.*) posent un problème majeur. Tous les modèles sont obligés de présumer que l'attractivité du trait séduisant existe chez les femelles *avant* que le trait lui-même n'apparaisse chez les mâles. Il faut que les femelles aiment les ocelles de la queue du paon pour déclencher ensuite le processus d'emballement. Au contraire, avec le conflit sexuel, la résistance des femelles à un attribut nocif des mâles fonctionne à travers un simple processus de co-évolution antagoniste, selon le scénario de la *course-poursuite* (*chase away*) ou du *tir à la corde* (*tug of wars*). Le concept de *course-poursuite* suppose un événement sans fin, une accumulation d'adaptations diversifiées. Je pense que l'idée du *tir à la corde* s'avère plus heuristique. En introduisant la notion d'un gradient de résistance face à l'effort de contrôle qu'exerce l'autre sexe, le mécanisme du *tir à la corde* rend parfaitement compte de l'abandon d'un dispositif morphologique, physiologique ou comportemental devenu inutile. » Thierry Lodé, *La Guerre des sexes chez les animaux*, pp. 262-263.

XXIV La transition est ainsi toute trouvée pour faire remarquer que la théorie de Zahavi nous fait sensiblement penser à la théorie de la consommation ostentatoire de Veblen exportée en biologie. Mais peut-être est-ce aussi le cas de notre théorie du report des pressions de sélection. En effet on retrouve une opposition entre l'étalage du luxe, donc de l'aisance adaptative, et l'idée d'un report du conflit sur d'autres domaines. La différence essentielle est une question de référentiel conceptuel, car dans le dernier cas, ce n'est plus du luxe, mais bel et bien de l'adaptation. Cela résume la différence que nous croyons percevoir entre Zahavi et notre perception du phénomène.

XXV « Les signaux ont une fonction sémantique normale (c'est-à-dire qu'ils ont une valeur référentielle propre, comme celle de dénoter un aigle ou un serpent). Mais ils ne sont pas toujours émis de manière fiable, parce qu'il n'est pas de l'intérêt de l'émetteur d'être fiable. Il peut être avantageux pour lui, dans certains cas, de "mentir". Il y a pourtant une raison "égoïste" d'être honnête : c'est le prestige que retire l'émetteur d'avoir donné le bon "ordre"

au groupe, au risque de sa vie. C'est pour gagner du prestige que les oiseaux mâles d'un groupe se disputent pour occuper le poste de sentinelle sur le point le plus élevé, donc le plus exposé à la prédation. » Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, p. 98.

XXVI « Que signifie le *stotting* des gazelles, de Thomson, dont j'ai un peu parlé au premier chapitre et comment Ardrey a-t-il pu dire qu'on ne pouvait expliquer l'altruisme apparent poussé jusqu'au suicide, que par la sélection de groupe ? Le défi à la théorie du gène est ici d'importance. Les cris d'alarme des oiseaux atteignent leur but mais sont conçus pour être aussi discrets que possible. Les sauts très hauts du *stotting*, au contraire, sont ostentatoires à un point tel qu'ils ressemblent vraiment à une provocation en règle. Les gazelles ont l'air d'attirer délibérément l'attention du prédateur, un peu comme si elles avaient envie de le taquiner. Cette observation est la source d'une théorie merveilleusement audacieuse. Pressentie d'abord par N. Smythe, elle est signée, poussée à sa conclusion logique, du nom prestigieux d'A. Zahavi. L'idée essentielle est que le *stotting*, loin d'être un signal pour les autres gazelles, est en fait destiné au prédateur. Il est perçu par les autres gazelles et modifie leur comportement, mais il est d'abord un signe fait au prédateur lui-même. Traduit en langage humain, il signifie : "Regardez comme je peux sauter haut, je suis visiblement une gazelle agile et en bonne santé, et vous ne pourrez m'attraper, vous seriez plus avisé d'essayer de prendre mon voisin qui lui, ne saute pas si haut." En termes moins anthropomorphiques, les gènes pour sauts hauts et ostentatoires ont peu de chances d'être mangés par des prédateurs, parce que les prédateurs tendent à choisir des proies qui semblent faciles à attraper ; beaucoup de prédateurs mammifères sont connus pour s'attaquer aux vieux et aux malades. Selon cette théorie, la démonstration, loin d'être altruiste est complètement égoïste, puisque son objet est de persuader le prédateur de chasser quelqu'un d'autre. » Richard Dawkins, *Le nouvel esprit biologique*, X, p. 239. Il s'agit là, en quelque sorte, de l'inverse de la stratégie du bluff où l'animal se fait passer pour mort ou blessé.

XXVII "We believe that natural selection encompasses two different, and often opposing, processes. One kind of selection favors straightforward efficiency, and it works in all areas except signaling. This selection makes features – other than signals – more effective and less costly; we suggest calling it "utilitarian selection." The other kind of selection, by which signals evolve, results in costly features and traits that look like "waste." It is precisely this costliness, the signaler's investment in the signals, that makes signals reliable. We suggest calling this process "signal selection". Amotz Zahavi & Avishag Zahavi, *The Handicap Principle: A Missing Piece of Darwin's Puzzle*, 1997, p. 40.

XXVIII « Notre définition, par contraste [avec la sélection sexuelle de Darwin], fait une distinction claire entre les caractéristiques qui peuvent être expliquées par la sélection utilitaire simple et celles qui ne le peuvent pas – les signaux. [...] La sélection du signal est différente de la sélection sexuelle en ce qu'elle comporte *tous* les signaux – et pas seulement ceux qui touchent

les partenaires potentiels et rivaux, mais aussi les signaux envoyés à tous les autres concurrents, partenaires, ennemis, ou n'importe qui d'autre. Dans le même temps, la sélection du signal exclut les caractéristiques qui améliorent la capacité réelle de combat, qui sont sélectionnées pour une efficacité directe. » Amotz Zahavi & Avishag Zahavi, *The Handicap Principle: A Missing Piece of Darwin's Puzzle*, 1997, p. 40.

VII) L'Émancipation par Externalisation de l'Adaptation : la Création d'Interfaces Exosomatiques

« De là, l'origine, dans certains animaux, de diverses actions compliquées, que l'on a qualifiées *d'industrie*, et qu'on ne s'est point lassé d'admirer avec enthousiasme, parce qu'on a toujours supposé, au moins tacitement, que ces actions étoient combinées et réfléchies, ce qui est une erreur évidente. Elles sont très-simplement le fruit d'une nécessité qui a étendu et dirigé les habitudes des animaux qui les exécutent, et qui les rend telles que nous les observons. Ce que je viens de dire est surtout fondé pour les *animaux sans vertèbres*, en qui aucun acte d'intelligence ne peut s'exécuter. Aucun de ces animaux ne sauroit, en effet, varier librement ses actions ; aucun d'eux n'a le pouvoir d'abandonner ce qu'on nomme son *industrie*, pour faire usage de celle d'un autre. [...] Ce n'est que dans les animaux à vertèbres, et, parmi eux, c'est surtout dans les oiseaux et les mammifères qu'on peut observer, à l'égard de leurs actions, des traits d'une véritable *industrie* ; parce que, dans les cas difficiles, leur intelligence, malgré leur penchant aux habitudes, peut les aider à varier leurs actions. »¹

Par rapport au chapitre V sur l'émancipation physiologique, nous avons, finalement, entraperçu le phénomène de création d'interface, que ce soit avec la cellule et sa membrane, la protection/constitution du noyau comme trait propre de la cellule eucaryote, l'homéothermie ou l'origine biotique de l'atmosphère. Des interfaces sont ainsi constituées, interfaces qui matérialisent le plus souvent l'adaptation. Adaptation, émancipation et activité du vivant sur son milieu sont alors adéquatement liées. Par rapport à ces interfaces élémentaires, il nous faut adjoindre ici le qualificatif d'exosomatique, faisant abstraction de

1 J.-B. Lamarck, *Philosophie zoologique*, Tome II, IIIème partie, fin du chap. V, sous-partie : « de l'industrie de certains animaux », pp. 328-329.

l'approche holiste et, somme toute, peut-être moins assurée que nous le pensons (i.e. L'hypothèse Gaïa, soit l'origine biotique de l'atmosphère qui constitue en effet une interface exosomatique qu'il serait difficile de concevoir comme adaptative sans plonger dans le finalisme de Lovelock). Ici, nous parlerons de la technique animale et de son "exosomatisation", ou de ce que Dawkins nomme le *phénotype étendu*, mais aussi de la socialité en général qui nous semble participer de cette interface exosomatique première. Le groupe n'est-il pas l'ébauche d'une interface exosomatique pour l'individu ? En outre, la socialité s'inscrit dans une stratégie évolutive permettant, sous certaines conditions, un développement cognitif qui a toutes les raisons de nous intéresser, et ce, par rapport aux phénomènes culturels, symboliques et mimétiques, phénomènes qui participent de l'externalisation des connaissances, des savoir-faire ou de l'expérience, forme de délestage désormais *cognitif*¹. C'est seulement après cette transition par la socialité générale que nous proposerons une vue quant à l'évolution humaine, et le rôle susceptible d'avoir joué la technique dans l'hominisation. À réfléchir sur les faits de l'exosomatisation ou d'externalisation adaptative, accompagnée de "délestages somatiques", on regroupera des éléments aussi divers que le rôle possible de la technique dans l'évolution humaine, le parasitisme et la socialité. L'exosomatisation nous ramène en effet aux virus¹ ou aux parasites qui ont besoin d'une "altérité" vivante pour fonctionner pleinement et se diffuser. N'incarnent-ils pas le délestage somatique par excellence ? Par ailleurs, S. J. Gould mobilise justement les parasites, comme exemples significatifs, dans son argumentation contre la téléologie du progrès plaquée sur l'évolution². Il est donc intéressant, ou contradictoire, d'associer, d'une part, à l'exosomatisation une *tendance à la simplification* et, d'autre, part, comme nous allons le faire, de lui attribuer une *fonction d'émancipation* (qu'il est difficile de ne pas associer au "progrès" et à la complexification), notamment dans le cas de l'évolution humaine. Cela nous amène ainsi, en premier lieu, à distinguer diverses sortes d'exosomatisations, selon leurs moyens : 1) une *exosomatisation biologique* (parasites), 2) une *exosomatisation sociologique* (les espèces sociales), 3) une *exosomatisation cognitive* (qui passe aussi par le groupe, avec la proto-culture, le mimétisme culturel, le langage) et, enfin, 4) une *exosomatisation technique* où l'outil, voire même la simple construction d'un nid protecteur, joue une claire fonction adaptative-émancipatrice.

Ce chapitre débutera par quelques distinctions conceptuelles entre

1 Toutefois, bien entendu, une telle vue impliquerait qu'ils aient été vivants auparavant et virus ensuite, ce qui ne semble pas être le cas. Leur exosomatisation serait donc un état plus qu'un résultat de l'évolution...

2 Cf. S. J. Gould, *L'Éventail du vivant*, p. 214.

quatre approches : a) la vie elle-même peut être comprise comme une technique (d'adaptation) ; b) des organes font figure d'outils spécialisés (techniques somatiques^{II}) ; c) certains caractères, comme la toile de l'araignée sont, certes, somatiques (car sécrétés par l'organisme) mais, étant extérieurs (ou plus précisément autour de l'animal), apparaissent dans une situation intermédiaire entre le somatique et l'exosomatique. On parlera alors de techniques "périsomatiques" ; enfin d) les techniques exosomatiques, hors du corps, celles que notre espèce pratique tous les jours. À ce dernier niveau, il s'agira alors de comprendre la signification biologique de technique, par son influence sur les organismes et les espèces, et ce, conformément à notre grille de lecture, par l'intermédiaire de la modification de la structure des pressions de sélection. Cette logique interactionniste nous semble parfaitement synthétisée dans la théorie de la **construction de niche***, bien que cette dernière soit relativement silencieuse vis-à-vis de la technique humaine, ce que l'on comprend facilement par le manque d'empirie. Une telle vue, on l'imagine, est constitutive de notre approche de la civilisation humaine où la technique est omniprésente. Ici, l'émancipation sera perçue, non plus seulement par report des pressions sélectives, mais comme amplifiée et incarnée par l'exosomatisation. Rappelons que le changement est significatif, quoique toujours de degré, et se trouve conceptualisé par la différence entre *report des pressions de sélection* et *transfert adaptatif* (du biologique au technique), expression réservée à une différence ontologique suffisante¹. L'émancipation a dès lors un sens bien plus fort avec ce dernier cas représenté par la technique exosomatique, mais comme des prérequis sont nécessaires, la voie du gradualisme peut être conservée. C'est seulement à la suite de l'analyse de ces divers phénomènes que nous rentrerons dans la partie civilisationnelle (chapitre VIII), mieux armés, avec une culture biologique élémentaire mais souhaitable, tant pour la construction d'une anthropologie que pour détecter les aspects biologiques et biomimétiques de la civilisation.

1 On retrouve un peu de cette logique du transfert adaptatif, sous une forme plus philosophique, chez Gilson : « Tout se passe comme si, en produisant l'homme doué de raison, la Nature continuait, sous une forme artisanale, le travail qu'elle opérait jusqu'alors physiologiquement. » E. Gilson, *D'Aristote à Darwin*, p. 159.

A) De la Technique Animale

Le vivant, dans sa temporalité phylogénétique, peut apparaître comme une technique, fonctionnant selon un processus d'essai-erreur menant à l'acquisition de connaissance (Lorenz) que matérialisent les espèces. Repensant aux formidables cas de mimétismes développés plus haut, nous sommes contraints de voir au sein de la dynamique vitale des stratégies de dissimulation, d'occupations et d'utilisations diverses du milieu. La vie, en tant que telle, participe de la technique, témoignant du *même art de résolution de problèmes*^{III}, même si la causalité réelle diffère de la nature à l'intention. Il s'agirait toutefois d'identifier et de discriminer ce qui est "intelligent", à savoir, la vie en tant que telle (le procès sélectif ou la dynamique vitale) et non pas nécessairement l'animal. En effet, un animal ne pourrait s'approprier l'intelligence de son mimétisme lorsqu'il s'agit d'homochromie ou d'homotypie purement physiologique et génétique. De là, une distinction importante entre *technique somatique* (outils corporels), *technique vitale* (celle du vivant et de son procès) et *technique exosomatique* (technique extracorporelle de l'animal), où il devient plus facile et intuitif de parler de l'intelligence ou de la technique véritable de l'animal considéré. D'un côté, donc, c'est la vie qui est intelligente, par l'expression de sa capacité à résoudre des problèmes, de l'autre, c'est l'animal, par son comportement. Entre ces deux opposés de la technique somatique et exosomatique, entre l'intelligence de la vie et l'intelligence individuée, le vivant, comme à son habitude, pose une série de nuances.

1) Distinctions conceptuelles

Le monde vivant regorge de comportements techniques mettant en évidence l'absence de monopole technique d'*Homo sapiens*. Mais, au sein de ce vaste ensemble de comportements dits, à tort ou à raison, "techniques", une classification et des distinctions générales s'imposent. Prenons quelques exemples. Ici, il ne sera pas nécessaire de s'étendre sur les réalisations étonnantes du vivant qui porte à même son corps des organes que l'on peut comprendre comme des outils somatiques. On pourra penser à nombre d'organes et caractéristiques comme les pinces ou autres organes de préhensions, les organes qui servent à creuser, ou même à la pêche opérée par la Baudroie (*Lophius piscatorius*). Dans ces cas, même concernant l'antibiose¹ ou la toile de l'araignée et autres

1 Production de toxine dans l'environnement afin de le monopoliser, d'en exclure les concurrents interspécifiques (peut-être un synonyme de télétoxie ; ex : la juglone du noyer, les aiguilles des pins tombant sur le sol ont aussi une fonction comparable). Il s'agit d'une action, d'une production

actions à distance, c'est globalement la vie qui fait preuve de technique en apportant les outils, pas l'animal. Ce qui est en revanche intéressant et difficile, ce sont les cas intermédiaires entre le somatique (technique de la vie) et l'exosomatique (technique de l'espèce considérée). Comment nommer ces phénomènes ? On hésite entre 'périsomatique' (autour du corps) et 'aposomatique' (hors du, à partir du, loin du corps), mais optons pour la première expression. Si la préférence ira parfois pour l'expression de *phénotype étendu* de Dawkins, l'auteur y inclut toutefois des phénomènes que nous rangerions dans l'exosomatique, comme la construction de barrage chez le castor (*beaver dam*) ou des phénomènes que nous rangerions dans la simple course à l'armement comme le parasitisme du Coucou (bien qu'il y ait, finalement, un délestage intéressant des soins parentaux). En dépit des difficultés et des hésitations dans la classification de ces phénomènes, on ne confondra pas là où la technique est hors du corps et là où le corps peut être considéré comme s'étendant au-dehors. Dès lors, par technique exosomatique, on comprendra qu'il ne s'agit pas d'une propriété organique qui est mobilisée – et souvent secrétée – mais l'utilisation d'un élément quelconque de l'environnement sans rapport étroit avec l'organisme considéré. Nous distinguerons donc technique somatique, technique 'périsomatique' et technique exosomatique.

2) Techniques exosomatiques

Les exemples de techniques exosomatiques sont assez intuitivement et facilement reconnaissables. Ce sont, en fait, ceux qui ressemblent le plus à notre humaine façon de faire. Ainsi, la loutre de mer utilise une enclume pour ouvrir Oursins et Moules en les plaçant sur sa propre poitrine. Les Oiseaux dits « Tisserins » (famille des *Ploceidae*) construisent d'élégants nids par une série de nœuds. La Guêpe « fousseuse » *Ammophila sabulosa* se sert d'un petit caillou pour damer autour de son terrier. Le Pinson « Pic » (*Camarhynchus pallidus*) utilise des épines de cactus afin de récupérer des insectes. Le Bernard-L'Ermite (*Pagurus bernhardus*) utilise la coquille d'une autre espèce, souvent de gastéropode, sur laquelle il dépose une anémone, connue pour sa toxicité. Stratégie semblable chez les Crabes « boxeur » (*Lybia tessalata*), qui saisissent, semble-t-il, de façon persistante, des anémones comme des armes, ce qui leur donne une allure cocasse et trompeuse. Le Castor – animal fétiche du Canada – est célèbre pour ces barrages et constitue l'exemple type de ce que l'on appelle parfois une "espèce ingénieure", i.e. qui aménage son environnement. Or, comme le

s'étendant dans l'espace, efficace, mais plus périsomatique qu'exosomatique, car secrétée par l'espèce.

soulignait B. Richard¹, « Rares sont les animaux, tels que le castor, qui adaptent de façon notoire l'environnement à leurs besoins, dans la foule de ceux qui adaptent leurs besoins à leur environnement. » Ce phénomène-là rentre dans la logique générale, et du « phénotype étendu » de Dawkins, et de la « niche construction* » d'Odling-Smee. Poursuivant notre bref catalogue, nous pouvons encore mentionner la Corneille de Nouvelle-Calédonie nommée « Betty » qui, en condition de laboratoire, fabrique aisément un hameçon à partir d'un fil de fer, et ce, afin de pêcher un aliment déposé dans un récipient autrement inaccessible². On voit aussi l'animal utiliser des pierres pour faire monter le niveau de l'eau où se trouve un aliment en suspension. Les Oiseaux sont aussi bien représentés dans l'adaptation à l'anthropotope (biotope humain), dont l'exemple le plus connu est celui des mésanges charbonnières (*Parus major*) et des mésanges bleues (*Parus caeruleus*) ouvreuses de bouteilles de lait en Angleterre. Ce dernier phénomène, surtout mobilisé pour illustrer la différence entre diffusion génétique et diffusion culturelle d'un comportement, participe de la diffusion culturelle du fait de la rapidité de sa diffusion³. Nous n'exposerons pas ici les cas bien connus de techniques, de coopération et de résolution de problèmes complexes chez nos cousins Primates. Parler de techniques exosomatiques peut encore poser quelques problèmes lorsque le comportement n'utilise pas d'outil matériel, comme avec les techniques de chasse à l'œuvre chez *Lycaon pictus*. Ce pourquoi un philosophe éthologue comme Dominique Lestel préfère parler de « médiation de l'action »⁴, expression, il est vrai, plus englobante : « On appellera, dit-

-
- 1 B. Richard, « Les Mammifères constructeurs », in *La recherche en éthologie*, Seuil, Paris, 1979, pp. 156-173.
 - 2 Cf. Weir *et al.*, "Shaping of Hooks in New Caledonian Crows", *Science*, 9 August 2002: 981.
 - 3 J. Fisher & R. A. Hinde, "The Opening of Milk Bottles by Birds", 1949, *British Birds*, 42, 347-357. Lestel commente ce phénomène comme suit : « En 1951, les deux ornithologues présentent les enregistrements de ce comportement d'ouverture des bouteilles de lait observé à l'étranger, et exposent la façon dont il s'étend. S'agit-il d'une transmission sociale pour le répandre ? Rien n'est moins sûr. Du coup, l'idée que ces oiseaux ont des comportements culturels perd de son évidence, et l'intérêt pour ces comportements s'est peu à peu dissipé ; mais la question des comportements culturels de l'animal a gagné dans cet épisode une légitimité qu'elle ne perdra plus. » D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, pp. 121-122.
 - 4 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, chap. II « Médiations de l'action chez l'animal », pp. 61-99. À la page 83, l'auteur parle de « méta-outil » afin de désigner les outils servant à fabriquer d'autres outils et, plus loin (p. 86), de « kit-outils » afin de désigner ces outils ayant plusieurs fonctions.

il, *médiations de l'action* les aides écologiques qui permettent à l'animal de transformer ses performances et ses compétences, en changeant la nature de leur déroulement, ou en augmentant leur champ d'action. [...] En parlant de médiation de l'action et non d'outils, on ne se heurte plus aux difficultés liées à la définition préalable de l'objet pertinent (est-ce un outil ou non ?). Il est donc possible de se concentrer, de façon plus homogène, sur les moyens par lesquels l'animal extériorise ses actions et ainsi ses possibilités d'agir sur elles au sein d'une collectivité. L'écologie des actions techniques à l'intérieur d'une population animale donnée devient dès lors compréhensible. L'éthologue se donne ainsi les moyens de comprendre le rôle et les usages de certaines techniques comme celles des nids, que des définitions de l'outil trop restrictives éliminent d'emblée. Les objets sont désormais caractérisés par rapport aux actions qui les supportent, et non l'inverse. »¹ L'auteur distingue ensuite les champs d'actions possibles : le monde, les autres, soi-même.

3) Techniques "périsomatiques"

On peut aisément saisir la différence entre ces deux domaines que sont l'exosomatique et le "périsomatique" en comparant le Bernard l'Hermite et l'escargot : le premier emprunte la coquille, le second la sécrète. Cette catégorie de comportements techniques que nous qualifions de "périsomatiques" n'est pas sans nuance, car des comportements dérivant de sécrétions comme celles de l'araignée avec sa toile semblent parfois mériter un statut relevant de l'intelligence technique. Encore, entre la toile de l'araignée et la coquille de l'escargot, la dernière peut être rangée dans le périsomatique, mais d'une façon bien plus limitrophe que la toile d'araignée : en effet, l'escargot ne peut s'en défaire, et il est probablement inadéquat de faire sortir ce dernier du somatique sous prétexte de l'exosquelette.

La toile de l'araignée est un bon exemple de cette classe de techniques à la fois somatiques (car sécrétées par l'organisme) et exosomatiques car se trouvant hors du corps et sans association obligatoire avec la présence de l'animal. Le fait que la toile, sa construction comme sa capacité à être sécrétée, soit sous le contrôle génétique est intéressant car cela autorise, dès lors, comme le fait Dawkins, à parler d'une sélection du *phénotype étendu*. Mais que penser

1 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, pp. 67-68. Pour Benjamin Beck, nous dit D. Lestel (p. 63), « L'outil, tout d'abord, doit être libre de toute connexion ou substrat. Il doit être en dehors du corps de l'utilisateur, ensuite, et ne pas être un produit du corps. Il doit être un objet (même si Beck envisage qu'il puisse être animé ou inanimé). Enfin, il doit être tenu ou porté au moment de son utilisation. »

des Papillons Bombardiers (*Hylesia urticans / anaphae*) qui lâchent dans les airs des fléchettes urticantes (maladie de la Papillonite) ? Nombreuses sont les espèces (coléoptères bombardiers) participant de la projection de toxines. Il y a action à distance, à partir de sécrétions organiques, qui nous font penser à des processus techniques humains. L'exosomatique est effectif, mais comme la sécrétion est organique, nous le rangeons logiquement dans le 'périsomatique'. Si, dans ce cas, les choses restent encore relativement claires, que dire des fourmis « couturières » ou « tisserandes » (*Oecophylla smaragdina, longinoda*) reliant des feuilles à partir de la soie sécrétée par leurs larves qu'elles utilisent comme un outil ? Nous avons l'aspect exosomatique, accompagné de la sécrétion d'origine organique. Toutefois, il s'agit d'un *outil vivant*, extra-individuel mais intraspécifique, l'individu n'utilisant pas une sécrétion propre mais celle de ses larves. Ici, l'on s'approche cependant de la dimension de la technique exosomatique, la médiation augmentant. Autres cas problématiques, l'araignée aquatique (*Argyroneta aquatica*) se fabrique une cloche d'air (une cloche à plonger) avec sa soie et explore ainsi tranquillement le milieu aquatique. D'autres espèces utilisent une technique comparable en emportant des bulles d'air. Le "parachute" est aussi utilisé comme mode de déplacement chez nombreuses araignées *Lynphiidae* (*Erigone* et *Oedothorax*) dites « au fil de la vierge », profitant du vent pour se déplacer au loin¹. Performance assez étonnante, elles seraient capables de se déplacer ainsi sur plus de 300 km à 4 km d'altitude, apprend-on, et même plus encore selon Alain Canard. L'utilisation détournée de la toile bouscule notre distinction selon le 'périsomatique'. Par conséquent, parallèlement au somatique, à l'exosomatique, et au milieu, le 'périsomatique', il y a aussi des médiations intéressantes, des utilisations dérivées, formes d'*exaptations techniques*, telles que l'utilisation de la toile comme parachute ou comme casque de plongée. Encore une fois, la biologie vient malmener les tentatives de classification rationnelles, car elle est nuance et continuité. Peut-être pourrions-nous nommer ce genre de cas *techniques périsomatiques secondaires ou exaptées*, tant la sécrétion, tout en demeurant centrale et originelle, pourtant, ne bloque aucunement son utilisation selon des fonctions diverses et, semble-t-il, avec une intelligence pratique remarquable.

La « médiation de l'action » est censément préférable dans l'appréhension des comportements techniques, mais il nous semble utile de faire ces quelques distinctions du somatique à l'exosomatique,

1 Darwin connaissait ce comportement de l'araignée « aéronaute », et le mentionne dans son *Voyage* de 1845 (pp. 160-161), comme nous l'apprend H. Gruber, *Un luxuriant rivage. La pensée créatrice chez Darwin*, pp. 147-148.

conformément à notre approche gradualiste de l'émancipation vitale. Par rapport à ce qui vient d'être énoncé, une foule d'autres phénomènes n'ont pas été évoqués. Parmi ces absents, il y a le parasitisme du Coucou¹, que Dawkins prend notamment comme exemple de compréhension de sa théorie du *phénotype étendu* (1982), tout en comparant cette vue à la course à l'armement qui a lieu entre le parasite et le manipulé. Certes, le coucou délègue à d'autres le soin de l'élevage de ses rejetons en manipulant la cognition de l'espèce parasitée. En effet, pour Dawkins, « The phenotypic effects of a gene are the tools by which it levers itself into the next generation, and these tools may 'extend' far outside the body in which the gene sits, even reaching deep into the nervous systems of other organisms. »² En ce sens, l'oiseau parasité apparaît comme un phénotype étendu du Coucou, bien que ce ne soit pas un trait exosomatique de sa confection (un outil) ou une sécrétion organique. On a l'idée d'un *délestage énergétique*, celui de l'investissement parental. On pourrait dire, comme Michel Lamy, que « le Coucou a inventé avant l'Homme la mère porteuse »³. Jusqu'ici, n'ont pas été mentionnés les phénomènes de constructions collectives qu'il est difficile de ranger sur la ligne qui va de la technique exosomatique et de l'aménagement du territoire. En effet, il n'est pas besoin de technique exosomatique pour aménager un territoire ; les organes de l'animal suffisent souvent. Il faut donc distinguer le moyen et le résultat ; un moyen somatique peut aboutir à un résultat exosomatique relevant de l'interface. Ainsi, dans la présentation des nuances, il est possible de ranger le comportement du castor dans le registre de la technique exosomatique (qui est ici, de plus, un clair aménagement du milieu) et de le distinguer de celui de la marmotte en rangeant ce dernier dans la seule catégorie de l'aménagement du territoire (avec ses galeries souterraines), et ce, du simple fait que la matière utilisée est d'emblée disponible et friable, là où le castor commence par couper les arbres. Après cette présentation des phénomènes de construction collective d'interface, qui nous permettra d'exposer brièvement ce courant qui va du *phénotype étendu* à la *construction de niche*, on se dirigera vers la socialité et la (proto)culture.

1 Par exemple entre le coucou gris (*Cuculus canorus*) parasitant un nid de rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*).

2 Richard Dawkins, *The Extended Phenotype*, p. vi.

3 Michel Lamy, *L'Intelligence de la nature*, p. 196.

B) Interface Exosomatique Collective et Construction de Niche

Ce qui est en particulier intéressant avec les phénomènes techniques exosomatés de l'animal, c'est leur influence sur le biotope. Jusqu'ici, nous n'avons pas exposé (si ce n'est avec les fourmis tisserandes) les cas où la technique participe d'une activité collective, car ces comportements qui peuvent être conséquents, très efficaces et influents, ne passent pas nécessairement par l'utilisation d'un quelconque outil. L'on peut penser aux constructions de nids chez les hyménoptères ou aux galeries des marmottes. L'Araignée sociale (*Anelosimus eximus*), élaborant une immense toile collective et pourvue de phéromones de reconnaissance, participe à la fois du "périsomatique" et de l'aménagement du milieu. Bien entendu, les fourmis s'illustrent dans ces comportements techniques que l'on qualifie volontiers d'élevage et d'agriculture, jusqu'à la construction de nids et de réseaux remarquables. La première performance concerne l'élevage de pucerons afin d'obtenir le miellat sucré, comportement fréquent chez les Fourmis (*Lasius niger* et *flavus*). Jamais nous ne sommes très loin du parasitisme ou de la symbiose, entendue comme parasitisme réciproque (sécurité contre nourriture). La seconde performance fait référence aux Fourmis « champignonnistes » ou encore « coupe-feuilles » (*Atta sexdens*, *Atta colombica* ; genre *Atta* et *Acromyrmex*), qui cultivent, à l'aide de feuilles découpées, un champignon basidiomycète au sein de leur nid^{IV}. On retrouve cette technique chez les termites constructrices de « Nids cathédrale » (*Bellicositermes natalensis*), également pourvus de jardins à champignons. Si ces comportements sont importants à saisir, c'est parce qu'ils s'inscrivent dans les marqueurs permettant de qualifier ou non une espèce d'"espèce ingénieure", c'est-à-dire d'une espèce qui modifie activement son environnement pour y vivre. On exemplifie par là l'opposition première entre adaptation passive et adaptation active, si importante dans l'appréhension de l'émancipation vitale. Mais, pour aller plus loin, il faut adjoindre la dimension rétroactive. Cette dernière semble clairement perçue par Friedrich Engels, pour qui « les animaux modifient la nature extérieure par leur activité aussi bien que l'homme, bien que dans une mesure moindre, et, comme nous l'avons vu, les modifications qu'ils ont opérées dans leur milieu réagissent à leur tour en les transformant sur leurs auteurs. Car rien dans la nature n'arrive isolément. Chaque phénomène réagit sur l'autre et inversement, et c'est la plupart du temps parce qu'ils oublient ce mouvement et cette action réciproque universels que nos savants sont empêchés d'y voir clair dans

les choses les plus simples. »¹ C'est ce trait d'esprit, dont on ressent la nécessité logique, qui nous semble être au centre de la logique de la construction de niche : "Due recognition of niche construction changes the evolutionary process from a linear to a cyclical conception of causality [...]. We regard ourselves as part of a growing movement that has sought a re-conceptualization of the process of adaptation by placing emphasis on niche construction"².

1) Du "phénotype étendu" à la "construction de niche"

Dans notre perception de l'émancipation vitale, une théorie vient répondre aux inévitables insatisfactions découlant d'une représentation étroite du concept d'adaptation, trop souvent considéré de manière unilatérale. Ce qui manque, c'est le "feed-back", la rétroaction positive, en bref un interactionnisme fort entre l'organisme et son milieu, où le premier agit sur lui-même en agissant sur le second. Or, une théorie que nous attendions, si importante pour nous dans l'assurance qu'elle nous procure, est celle de la "niche construction" (1988³, 2003⁴) comme "extended evolutionary theory". Avant de se pencher sur cette théorie, l'on exposera brièvement la théorie de Dawkins, qu'Odling-Smee *et al* mentionnent dans la série des auteurs importants^V dans la construction de leur perspective attentive au « processus négligé au sein de l'évolution »^{VI}.

Dawkins propose en 1982 une extension conceptuelle de l'organisme visant à intégrer dans la dynamique évolutive ses productions extracorporelles. Cette notion apparaît comme une représentation assez nouvelle et est recouverte sous l'expression de « phénotype étendu », titre même de l'ouvrage de 1982 *The Extended Phenotype*. Le concept est défini dans le glossaire de la façon suivante : « All effects of a gene upon the world. As always, 'effect' of a gene is understood as meaning in comparison with its alleles. The conventional phenotype is the special case in which the effects are regarded as being confined to the individual body in which the gene sits. In practice it is convenient to limit

-
- 1 Friedrich Engels, « Le rôle du travail dans la transformation du singe en homme », *Dialectique de la nature*, pp. 178-179.
 - 2 Laland, K. N. (2004), "Extending the Extended Phenotype", *Biology and Philosophy*, 19, p. 316.
 - 3 Odling-Smee (F. John), 1988, 'Niche Constructing Phenotypes', in H. C. Plotkin (ed.), *The Role of Behavior in Evolution*, MIT Press, Cambridge, pp. 73-132.
 - 4 Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., Feldman, N. W., 2003, *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, Princeton University Press.

‘extended phenotype’ to cases where the effects influence the survival chances of the gene, positively or negatively. »¹ Comme exemple significatif du phénotype étendu, l’auteur propose les cas de la toile de l’araignée, de la construction de barrages chez les castors (*beaver dam*) ou autres constructions de nids et, comme nous l’avons mentionné, certains cas de parasitismes. Ainsi, les gènes ou « réplicateurs »² se ‘somatisent’ par la construction de l’organisme et l’organisme “s’exosomatise” en quelque sorte par ses comportements constructeurs (ou parasites, comme avec le Coucou). On comprend alors une suite d’extensions, de radiations, du gène sur l’environnement, qui place l’organisme communément entendu (le phénotype) dans une situation intermédiaire (entre le gène et le phénotype étendu). Pour l’auteur, il n’y a pas de différence essentielle entre le contrôle génétique de la morphologie et celle du comportement. Si nous acceptons cette héritabilité comportementale, pense-t-il, alors il sera difficile d’en exclure les traits du type de celui de la toile de l’araignée³, donc, selon nos termes, les traits “périsomatiques”.

Mais c’est la composante “feed-back” qui est négligée par Dawkins, comme Kevin N. Laland le mentionne^{VII}. La sélection des gènes permettant cette extension phénotypique n’est qu’une partie de la nouvelle mécanique. Cette composante occultée par Dawkins implique que l’organisme s’adapte également à ses propres actions sur son biotope ou sa niche écologique, et que cette action canalise l’espèce dans une certaine trajectoire évolutive qui n’est plus, dès lors, d’origine exclusivement exogène à l’espèce. En d’autres termes, cette canalisation devient plus endogène, la vie fait jeu égal avec son environnement au lieu de lui être strictement inféodée. L’espèce, en construisant sa niche, n’agit donc pas simplement et classiquement, sur la quantité de proies, mais bien sur les paramètres abiotiques de son biotope, que ce soit par son catabolisme ou par ses constructions protectrices (nid, etc.). Bien entendu, c’est le dernier aspect qui nous intéresse, où l’activité est plus claire et “intentionnelle”. Si le phénotype étendu apporte déjà une extension de la sphère d’influence génétique de l’organisme à ses productions et à ses influences sur l’environnement (en excluant les relations trop larges de type Gaïa ou du réseau trophique) et nous ouvre ainsi la voie vers l’aménagement du biotope, ce sont essentiellement l’“ecosystem engineering” et surtout la “niche construction” qui apportent une large théorie capable de nous faire repenser la dynamique adaptative et, par voie de conséquence, les mécanismes de l’évolution.

1 Richard Dawkins, *The Extended Phenotype*, Glossary, p. 286.

2 Sur l’introduction des « réplicateurs » et des « véhicules » à la place du *germen* et du *soma*, cf. R. Dawkins, *The Extended Phenotype*, pp. 81-82.

3 Richard Dawkins, *The Extended Phenotype*, p. 199.

C'est une réévaluation des relations entre le vivant et son environnement que propose la théorie. La construction de niche est définie comme étant un processus par lequel les organismes, par leurs simples métabolismes et/ou leurs comportements, modifient leur propre niche, mais aussi celle d'autres espèces. Ainsi, cette activité a la propriété de *modifier la structure des pressions de sélection* dans le biotope (la niche écologique) ainsi construit, c'est-à-dire dans celui de l'espèce constructrice de niche comme dans les niches d'autres espèces résidant dans la sphère d'influence de l'espèce considérée^{VIII}. Il s'agit là d'une activité très répandue, donc d'une définition très large de la construction de niche. Puisque le simple catabolisme en fait partie ; phénomène par définition non volontaire et logiquement nuisible, à terme, à l'espèce, on comprend d'emblée combien de subdivisions seront nécessaires au sein de la construction de niche. Ces distinctions s'articuleront tant selon le type d'activité, de constructions que concernant les voies empruntées (métaboliques, cognitives, sociales, culturelles). À cela, il faut ajouter les effets de la construction de niche (positifs, négatifs) par rapport à la *fitness*, ainsi que le rapport que cette construction entretient avec la sélection naturelle classique qui prend la place de la structure des pressions de sélection sur laquelle s'exerce, justement, la construction de niche.

Dès le début de l'ouvrage, les auteurs nous indiquent quatre ramifications de la "niche construction". Premièrement, cette dernière peut contrôler les flux d'énergie et de matière circulant dans l'écosystème, *i.e.* l'"ecosystem engineering". Deuxièmement, elle peut transformer les pressions de sélection, causant ainsi une forme de *feedback* influant sur la trajectoire évolutive ultérieure de l'espèce en question. Troisièmement, elle peut créer un "héritage écologique" (*ecological inheritance*) modifié. Quatrièmement, l'activité générale de la construction de niche procure une seconde voie contribuant à éclairer, sous un regard nouveau, la dynamique adaptative reliant organismes et environnements^{IX}. Ainsi, la théorie de nos auteurs est une autre façon de voir le vivant et la dynamique évolutive ; une orientation théorique à la fois alternative et complémentaire à l'adaptationnisme et sa causalité linéaire allant généralement de l'environnement (référentiel de la provenance des pressions de sélection) à l'organisme. On pensera volontiers à la métaphore du Cube de Necker proposée par Dawkins dans *The Extended Phenotype*, car construction de niche et sélection naturelle sont perçues comme deux procès différents par les auteurs, mais qui, on le voit, peuvent s'unifier sous la logique de la structure des pressions de sélection que seule la perception distingue abusivement. Au sein de cette structure sélective, et prenant le référentiel monospécifique, la sélection naturelle serait pour Odling-Smee *et al*, la part exogène (tout

ce qui est extérieur à l'espèce), la construction de niche la part endogène (l'activité de l'espèce considérée sur son biotope). Cela signifie aussi que la construction de niche peut neutraliser, amplifier ou contrecarrer des pressions sélectives exogènes (sélection naturelle au sens, alors, de sélection écologique¹).

2) Types de « construction de niche »

La construction de niche peut tout d'abord être positive, lorsqu'elle augmente la *fitness* et négative dans le cas contraire. Elle peut être d'origine métabolique ou plus cognitive et culturelle. Toutefois, une remarque s'impose : la plupart du temps, la « construction de niche » concerne, dans son efficacité même, cela même qui nous intéresse : les phénomènes sociaux ou collectifs, même si cela est loin d'être une obligation (ex : vers de terre^x). On peut aussi comprendre la construction de niche par l'apport d'un *héritage non génétique, non biologique*. En effet, les auteurs insistent en opposant, d'un côté, la classique hérédité génétique, de l'autre, une *hérédité extra-biologique* : l'héritage écologique, mettant l'accent sur la transformation de l'environnement immédiat légué aux descendants. Plus précisément, la construction de niche nous fait sortir de l'individualisme ou du génocentrisme sélectifs. Cette dernière, par l'extension qui l'accompagne, par les bénéfices collectifs qu'elle tend à fournir, sort de ce cadre centré sur le primat de lutte interindividuelle et de l'individualisme sélectif qui s'ensuit^{x1}. Par ailleurs, comme le fait remarquer Dawkins, il s'agirait de comprendre ce qui pousse à la construction de niche², en bref, quelle pression de sélection serait susceptible d'en rendre compte. Cela nous amène ainsi à bien distinguer les types de construction de niche. Par exemple, si l'on rentre l'activité catabolique dans cette dynamique, bien qu'on puisse comprendre qu'il s'agisse là d'une pression de sélection d'origine endogène et susceptible d'influencer le cours ultérieur de l'évolution de l'espèce considérée, il va de soi que la chose est tellement subie que l'on ne saurait ranger cela dans la construction de niche au sens noble du terme, *i.e.*, au sens

-
- 1 Car, en effet, on peut considérer que la sélection naturelle, du fait de la théorie de Darwin, est d'essence endogène, vu que ce sont les relations intraspécifiques qui priment généralement et sont les plus intenses (primat de la compétition biotique).
 - 2 "Long-term consequence of niche changing are interesting and important, but they do not provide a Darwinian explanation for why animals change their niches." Richard Dawkins (2004), "Extended Phenotype – But Not Too Extended. A Reply to Laland, Turner and Jablonka", *Biology and Philosophy*, 19, p. 380.

d'aménagement positif du biotope ou de l'éco-niche. Il semble d'ailleurs que ce soit une des raisons de Dawkins pour abandonner l'expression de construction de niche. Pour lui, en effet, cette dernière qui recouvre trop de phénomènes différents, entretenant par là un peu de confusion quant à la distinction entre simples *changements* dans la niche et *construction* de niche^{xii}. Cela réaffirme la nécessité de distinguer clairement la différence entre l'activité et la passivité dans la construction de niche, la voie technique ou ingénieure étant bien éloignée de la voie purement métabolique¹. Ce qui paraît essentiel, c'est, d'un côté, que la pression de sélection se renforce et que, de l'autre, elle se relâche. En d'autres termes, l'une est en conflit avec son environnement (la quantité catabolique devenant toxique), l'autre a stabilisé ses relations avec les paramètres physico-chimiques, voire les a aménagées. Mais peut-être que cette distinction n'est que celle entre une espèce qui entreprend sa construction de niche (n'étant donc pas encore adaptée à son propre catabolisme) et une espèce qui y est déjà insérée. Là où la construction de niche serait susceptible de développer tout son potentiel concerne les constructions ou actions d'origines techniques ou plus généralement « culturelles » – “Animal niche construction may depend on learning and other experiential factors, and in humans it may depend on cultural processes.”² – à la différence des seules activités métaboliques, qui, bien qu'importantes et influentes, ne semblent pas résulter d'une logique émancipatrice. Cela nous amène à comprendre que la construction de niche peut ainsi plus ou moins contrer (*counteractive niche construction*³) la sélection naturelle classique (au sens de sélection écologique). En ce sens, la construction de niche est une adaptation ; adaptation que nous qualifierions volontiers d'adaptation *par interface*, tout du moins, chez les “espèces ingénieures”. Ainsi, l'espèce « ingénieure » considérée s'adapte en adaptant son biotope. Une espèce constructrice de niche (au sens large utilisé par les auteurs) peut engendrer trois possibilités : cette action peut s'avérer nuisible (catabolisme), nécessitant une adaptation ultérieure, elle peut être positive, tant dans la stabilisation des pressions de sélection que dans *l'amorce d'une nouvelle dynamique évolutive* que ce soit par baisse des

-
- 1 ...bien qu'on ne puisse reprocher aux auteurs de vouloir opérer une synthèse ambitieuse et, somme toute, légitime et fondée.
 - 2 F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 21.
 - 3 “Conversely, if an environmental is already changing, or has changed, organisms may oppose or cancel out that change, a process we describe as *counteractive niche construction*. More precisely, organisms express counteractive niche construction when they either wholly or partly reverse or neutralize a prior change in an environmental factor.” F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 46.

pressions de sélection et/ou par rétroaction positive sur les traits “constructeurs de niche”.

Cette extension de la théorie évolutionniste (*extended evolutionary theory*) est aussi un affinage du concept d’adaptation. Tel est l’enjeu que pointe Odling-Smee soulignant le paradigme de certains psychologues évolutionnistes. Les psychologues évolutionnistes seraient hypnotisés par le “tout adaptatif” et, pensant résoudre la nature de notre système cérébral en répondant à la question : « à quelles pressions de sélection tel trait (neuro)architectural répondait ? », oublient complètement de prendre en compte l’évidente capacité qu’a l’espèce humaine dans la construction de niche. Tel est le point de vue d’Odling-Smee *et al.* : l’homme est un virtuose dans la construction de niche¹. Se pose une importante question : quelles parts respectives doit-on attribuer à l’adaptation et à l’émancipation (construction de niche) dans l’explication de l’homínisation ? Encore, quelles sont les pressions de sélection qui permettent l’émergence d’« espèces ingénieuses » ? Enfin, qu’implique être une « espèce ingénieuse » quant aux pressions de sélections et que cela nous dit-il de la dynamique évolutionnaire ? Nous avons vu combien le fait d’aménager le biotope n’était que la partie émergée de l’iceberg qu’est la *niche construction* ; tout l’intérêt de cette théorie se résume en quelques mots qui recouvrent une seule et même dynamique (interaction, *feedback*, rétroaction positive). La construction de niche peut contrecarrer divers types de contraintes et, modifiant ainsi la structure des pressions de sélection², engage ainsi, par elle-même, une nouvelle trajectoire évolutive peut-être favorable à l’émancipation évolutive humaine. Odling-Smee *et al.*, quoiqu’assez discrets et peu insistants, mentionnent cette fonction, soulignant que la construction de niche aurait pu, au sein de la lignée pré-humaine, déclencher l’homínisation avec sa spécificité (notamment la vitesse relativement importante du développement de notre cerveau). Cela nous amène à un autre type de construction de niche, celui opérant par voie culturelle, nommé par nos auteurs “*Cultural Niche Construction*”.

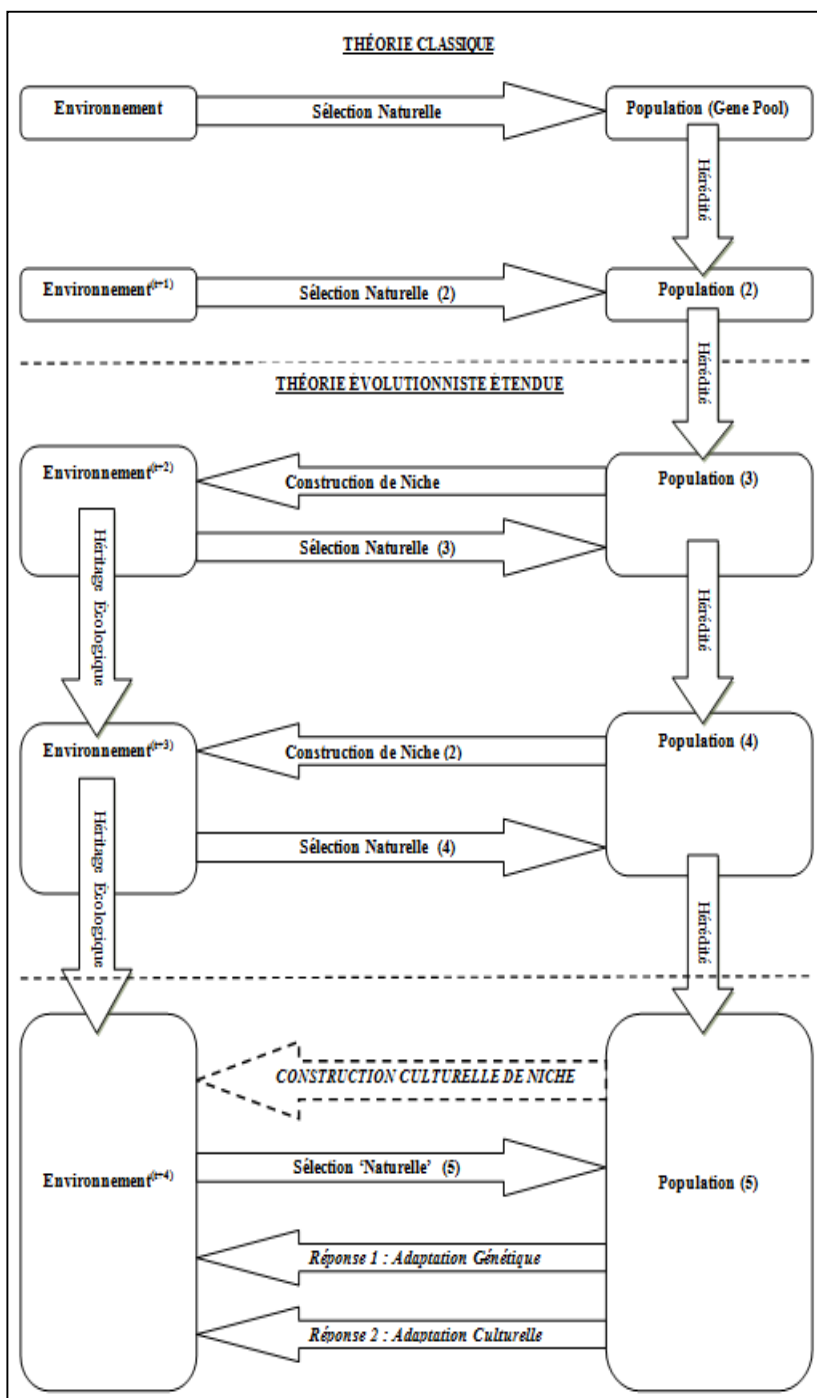
1 “Current use by some evolutionary psychologists of the concept of the environment of evolutionary adaptedness (EEA) is unsatisfactory in another respect. It treats humans as passive victims of selection rather than as virtuoso niche constructors.” F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 368.

2 C’est pourquoi les auteurs parlent, dans l’abstraction, d’une construction de niche originelle, première (*prior niche construction*, *inceptive niche construction*).

3) *Cultural niche construction*

L'on comprend intuitivement en quoi la construction de niche est un concept particulièrement bien adapté à l'homme¹, configuré pour prendre en compte la culture. Par là, nous voulons signifier que, s'il y a bien un lieu où l'on ne saurait douter de la construction de niche, en tant que phénomène actif, transformateur et très influent, c'est celui que nous construisons nous-mêmes dans nos sociétés. On pourrait s'efforcer de détruire de part en part la théorie qu'on ne saurait pour autant la nier avec l'homme. Si la construction de niche classique, métabolique ou "élémentairement technique" (castor), peut déjà prétendre au statut de moteur alternatif et complémentaire à la sélection écologique (exogène), le phénomène culturel, en revanche, suscite nécessairement moins de réticences. Par « culture », les auteurs entendent principalement la transmission culturelle, soit l'apprentissage et le partage des connaissances ou des savoir-faire, son accumulation, enfin, d'une génération à l'autre². Ici encore, l'humanité excelle. Les auteurs ne sont cependant pas aussi concentrés que nous le sommes sur le phénomène technique avec le poids de sa matérialité (comme on l'exposera plus bas). L'activité culturelle d'une espèce est ainsi regardée comme étant à la fois un moyen d'adaptation et un « ce à quoi » il faut s'adapter (une pression de sélection). En d'autres termes, la situation d'une espèce insérée dans la *cultural niche construction* s'articule autour de deux routes d'adaptation, l'une génétique, l'autre culturelle. L'exemple de la pollution clarifie la chose : ou bien nous nous adaptons génétiquement (en tant qu'espèce), ou bien culturellement, en agissant sur les causes. Le schéma suivant synthétise et simplifie la vision des auteurs³.

-
- 1 "Human cultural processes are exceptionally potent compared to protocultural processes in other animals, perhaps because of the more cumulative nature of human culture relative to the traditions of other animal species" F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 337.
 - 2 "To a large extent, it is our capacity for culture that makes us such effective niche constructors. By culture, we mean the ability to acquire and transmit learned knowledge, beliefs, and skills and to devise ever more efficient solutions to problems that build on this reservoir of shared intelligence." Laland (Kevin N.), "Niche Construction, Human Behavior, and the Adaptive-Lag Hypothesis", *Evolutionary Anthropology*, 15, 2006, p. 96.
 - 3 F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 14, p. 338, voir aussi pp. 244-245, 262.



En revanche, il y a une chose que ne soulèvent pas, à notre connaissance, les auteurs : une distinction évidente peut être apportée entre une route culturelle seulement *palliative* (par exemple, celle de la médecine qui répare et compense sans être accompagnée d'une réponse culturelle aux causes de la pollution). Dans l'abstrait, il y aurait donc une adaptation génétique au problème culturel (Réponse 1), une adaptation culturelle (technique) au problème d'origine culturel (Réponse 2a) et, enfin, une adaptation intermédiaire, celle de la route culturelle *palliative*, agissant certes culturellement, mais sur nos propres organismes (Réponse 2b) ; route témoignant soit de limitations techniques, soit d'une hiérarchie dans les priorités. À l'exemple de la pollution proposé par les auteurs, qui permet d'illustrer les deux routes possibles de l'adaptation à l'action de la *cultural niche construction*, un autre exemple bien connu est mentionné. Il s'agit de la tolérance au lactose. Or, il y a des raisons de croire que cette tolérance ne fut que postérieure à la production laitière. Ici, apparaît avec évidence l'adaptation génétique à des procès culturels. La construction de niche et son influence sont ainsi démontrées. Cette théorie se veut ainsi explicative des décalages (par rapport au milieu biotique et abiotique) que l'adaptationniste pourrait percevoir, mais sans pouvoir les expliquer dans son modèle théorique : ce sont alors les *signatures* de la construction de niche. De même qu'une couleur en décalage avec le milieu (et faisant abstraction des référentiels perceptifs des prédateurs) nous met sur la voie de la sélection sexuelle ou de la stratégie aposématique (couleurs d'avertissements), le décalage entre la morphologie d'une population avec ce que l'on pourrait attendre d'elle du fait du milieu, invite à faire jouer la construction de niche. Cette hypothèse du décalage adaptatif (*adaptive-lag hypothesis*) doit se comprendre comme le problème empirique auquel se veut répondre la construction de niche. En ce sens, la *cultural niche construction*, avec le *décalage adaptatif* qu'elle implique, nous semble témoigner d'un stade d'émancipation notable. De même qu'un os nous permet de reconstituer un plan d'organisation (Cuvier), un caractère particulier peut nous amener à déduire une stratégie adaptative, une position dans le réseau trophique, un état de la structure des pressions de sélection à l'œuvre. Nous dirions presque, un 'niveau d'émancipation vitale' situé entre la stratégie *r* (comme stratégie adaptative élémentaire où seule l'espèce apprend véritablement) et la niche culturelle humaine où le milieu est la marque même de l'empreinte humaine et où, l'on vient de le voir, l'essentiel de l'adaptation pourrait s'opérer par les voies de la technique et de la culture.

Conclusion :

La théorie de la construction de niche vient ainsi s'inscrire dans un courant, dans une exigence scientifique, et peut-être philosophique aussi, visant à redonner au vivant son statut, raisonnablement éloigné de la seule adaptation passive. On connaît les théories de Lamarck, de Baldwin¹, de Waddington² visant à réintroduire une hérédité des caractères acquis, fût-elle plus indirecte comme « l'effet Baldwin » ou « l'assimilation génétique » de Waddington où le comportement acquis dirige, oriente l'évolution ultérieure par assimilation génétique de l'acquis non génétique. Ce n'est peut-être pas un hasard si Waddington développa aussi la canalisation, le paysage adaptatif, et mit en valeur la culture comme force évolutive^{xiii}, s'inscrivant ainsi dans la liste des penseurs importants dans le cheminement théorique de la construction de niche³. Celle-ci, participant de ce courant attentif aux processus négligés de l'évolution, nous paraît mettre en jeu de manière indirecte une hérédité de l'acquis mais, cette fois, une hérédité de l'acquis *écologique* (et culturelle dans le cas de la *cultural niche construction*). La construction de niche apparaît aujourd'hui accompagnée de tout un ensemble de phénomènes intégrés, revendiquant l'ambition d'être un autre moteur de l'évolution^{xiv} ; moteur susceptible de contrecarrer la sélection naturelle, soit les pressions de sélection originelles. Une telle revendication « d'autre moteur de l'évolution » est peut-être excessive, car la limite entre adaptation et construction de niche est nécessairement obscurcie par une telle extension de la théorie, englobant le métabolisme, le catabolisme, la logique de Gaïa (au sens d'origine biotique de l'atmosphère) jusqu'à la culture. La construction de niche légitime est difficile à déterminer, mais elle est relativement claire quant aux espèces ingénieuses et porteuses de culture. Cependant, dans ce cas, la construction de niche deviendrait un phénomène bien secondaire et bien tardif dans l'évolution. Ce qui unifie, à notre avis, toutes les composantes de cette théorie, c'est l'activité vitale, une activité vitale retrouvée, une réelle *affirmation* de la vie.

Poursuivant notre théorie de l'émancipation vitale, un point important n'est que bien peu traité par Odling-Smee (2003), celui de la

-
- 1 James Mark Baldwin (1896), "A New Factor in Evolution", *American Naturalist*, 30, 441-451, 536-553.
 - 2 Waddington (Conrad Hal), "Evolutionary Systems – Animal and Human", *Nature*, 183, 1959, pp. 1634-1638. Waddington (Conrad Hal), "Genetic Assimilation of an Acquired Character", *Evolution*, 7(2), 1953, pp. 118-126. Waddington (Conrad Hal), "Canalization of Development and the Inheritance of Acquired Characters", *Nature*, 150, 1942, pp. 563-565.
 - 3 Cf. Odling-Smee *et al.*, *Niche Construction*, pp. 28-30.

socialité¹. Dans cette partie de la construction de niche, au-delà du simple métabolisme, une classe de comportements nous intéresse en particulier, les phénomènes sociaux, dont la redistribution des pressions de sélection qu'ils engendrent et expriment. Cette orientation théorique nous mène jusqu'à Robin Dunbar et sa *social brain hypothesis*. C'est donc la socialité qui semble permettre la rationalité, puis la rationalité, l'établissement de sociétés plus vastes que sont les sociétés humaines élargies. Il s'agira donc d'examiner la socialité en tant que phénomène proche de l'exosomatisation et permettant un délestage corporel *individuel*. Surtout cette analyse ouvre la voie vers les conditions de possibilité de la *cultural niche construction*, car la socialité peut être perçue comme le terreau nécessaire à la culture. Ce faisant, nous l'inscrirons dans la théorie du report des pressions sélectives, mettant en lumière la strate sociale du biotope (le sociotope), objet d'efforts adaptatifs et cause de certains caractères importants pour notre lignée. Passons ainsi de l'hérédité écologique à l'hérédité socio-culturelle².

1 Cet ouvrage ne traite que de la construction du nid et des comportements parentaux mais ne fait pas le lien avec la *social brain hypothesis*.

2 Cf. James Mark Baldwin, "Consciousness and Evolution", *The American Naturalist* (1896), pp. 252-255.

C) L'Émergence du "Sociotope"

« Plus une espèce animale évolue, plus grand en général est le rôle que jouent chez elle l'expérience individuelle et l'apprentissage. Le comportement inné, par contre, tout en gardant son importance, se réduit à des éléments plus simples. Cette tendance générale de l'évolution a pour conséquence de faire croître de plus en plus le prestige dont jouissent les animaux âgés et expérimentés. On peut même dire qu'il se développe ainsi, parmi les plus intelligents des mammifères, une nouvelle fonction dans l'intérêt de la conservation de l'espèce, grâce à la coexistence sociale qui leur permet de transmettre, par la voie de la tradition, les informations acquises individuellement. L'inverse contient, bien sûr, aussi sa part de vérité : la coexistence sociale exerce une pression de sélection en poussant vers un meilleur développement de la faculté d'apprendre, car celle-ci profite, chez les animaux sociaux, non seulement à l'individu mais aussi à la communauté. »¹

La structure des pressions de sélection dans un biotope donné attire l'attention sur tout ce qui contrecarrerait ou serait susceptible de redistribuer de manière significative la grille des pressions sélectives. Dès lors, poursuivant le problème consistant à savoir *comment articuler l'émancipation sur le report des pressions de sélection*, il est déjà possible de soutenir, comme on va l'exposer, que le report des pressions de sélection peut et doit être vu, pour l'instant, comme une émancipation par rapport à une structure A du biotope (ou de la niche écologique) – disons l'agotope ou l'abiotope – pour se replonger dans le même *système de contrainte* – subissant toujours des pressions de sélection du fait d'une lutte pour l'existence et la descendance – dans une structure B du biotope. Ici, cette structure B du biotope sera le **sociotope***, comme biotope où la composante sociale devient décisive et donc source importante de pressions sélectives et, par voie de conséquence, d'innovations organiques. Ainsi, les propositions s'opposant peuvent s'éclairer très simplement par la précision quant au référentiel utilisé : une même chose peut être à la fois une émancipation et un enfermement dans le même système de contraintes sélectives. Il y a *émancipation* en s'élevant selon les diverses strates du biotope (de A à B) abstraitement

1 K. Lorenz, *L'agression*, p. 51.

distinguées par nos soins, et *report* car le fonctionnement demeure sélectif, même après émancipation par rapport aux stades précédents. Nous verrons comment l'émancipation peut être plus achevée, plus aboutie.

Si la constitution d'une stratégie sociale au sein de la phylogenèse n'est pas à proprement parler une véritable externalisation ou exosomatisation de l'adaptation du point de vue de la configuration de l'espèce considérée (comme l'est l'aménagement du territoire, ou l'adaptation par la voie technique), la socialité s'apparente toutefois à une externalisation de l'adaptation *individuelle*, par l'interface que pose l'ensemble social face à l'agotopie et, d'une certaine manière, dans la stabilisation de l'exploitation de l'environnement, s'il y a partage de nourriture.

Il est important de distinguer l'adaptation à l'agotopie (interspécifique) de l'adaptation à l'intratopie (intraspécifique). La stratégie sociale est une réponse aux pressions sélectives écologiques, c'est-à-dire environnementales et interspécifiques. Ceci étant dit, nous entendons par adaptation au 'sociotopie' une modalité de l'adaptation à l'intratopie, *i.e.*, aux pressions intraspécifiques. Par conséquent, il y a, chez certaines espèces, adaptation au biotopie par une stratégie sociale, puis adaptation au sociotopie ainsi constitué. Or, cette adaptation, *in fine*, à une stratégie adaptative elle-même, qui met le sociotopie en valeur et sur laquelle il s'agira d'être attentif, se fait par des moyens cognitifs. C'est là la thèse de Dunbar, celle de l'hypothèse du cerveau social, et c'est pourquoi nous parlons d'adaptation au sociotopie. Il est possible d'être plus précis et, peut-être, de choisir les termes de 'psychosociotopie' ou plutôt de 'sociotopie cognitif' pour souligner la dimension cognitive par laquelle se fait l'adaptation. Tous les sociotopes n'impliquent pas une adaptation cognitive, telles les organisations s'approchant du modèle de l'organisme, les « superorganismes »^{xv}, ce que Geoffroy Saint-Hilaire décrivait sous la forme d'une socialité analogue à un *individu composé d'individus* ou *d'individus dans un individu*^{xvi}, soulignant par là une solidarité organique plus ou moins insécable (ou principe d'intégration). Sans rentrer dans le détail du problème de l'objet social, – entre le superorganisme, l'individu, l'endosymbiose et autres complications¹; sans parler non plus de la réalité ou pas d'une sélection de l'instinct dit « social », de la sélection de groupe, de celle de la parentèle (*kin selection* et *kin recognition*,

1 Cf. R. Campan et F. Scapini, *Éthologie*, chap. IX, p. 522 ; S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, p. 13 ; E. Bonabeau et G. Theraulaz, *Intelligence collective*, chap. III, pp. 112-113 ; ainsi que les travaux d'Olivier Perru et de Thomas Pradeu, entre autres.

haplodiploïdie) ou encore, de la sociogénèse et du polyphylétisme de la socialité ainsi que les différentes voies menant vers l'eusocialité (Jaisson, 1985¹) – nous nous concentrerons plutôt sur une classification de la socialité nous menant vers l'eusocialité pour ensuite repartir vers une socialité de type « mammifère » (en faisant exception des rats-taupes), afin de bien illustrer la différence entre un sociotope peu signifiant (eusocialité) pour notre théorie et le sociotope qui nous intéresse et qui nous mène vers les processus culturels : celui où l'adaptation s'opère par voie cognitive.

Durant cette sous-partie, traitant de ce vaste ensemble hétérogène de la socialité, seront interrogés les phénomènes suivants : l'utilité de la stratégie sociale, le conflit entre un principe d'intégration (superorganisme, division sociobiologique du travail) et un principe d'individuation (par voie cognitive : en général la socialité des mammifères et des oiseaux), pour aboutir à la prise en compte des phénomènes proto-culturels de l'imitation sociale, de la communication élémentaire, nous menant de la mémoire génétique à la mémoire nerveuse.

1) De la socialité comme archétype d'externalisation de l'adaptation

a) De l'utilité de la stratégie sociale

Dans l'abstraction, la vie sociale permet une baisse des pressions de prédation ou des pressions de sélection en provenance de l'agotope (interspécifique), et ce, par une vigilance et une défense collectives. Comment ne pas penser que ces phénomènes collectifs confèrent aux individus une forme d'émancipation par rapport à la situation de l'individu solitaire qui, seul, supporte les diverses pressions de son environnement biotique et abiotique ? Or, qui dit redistribution des pressions de sélection dit redistribution anatomique possible, dans la pure logique de causalité circulaire propre au raisonnement évolutionniste. Prenons un simple banc de poisson-chat, les poissons se collent les uns aux autres et le prédateur ne peut fixer son attention sur un individu tant le mouvement est incessant (effet de dilution). L'amas de ces individus soudés donne le poids de la communauté. Déjà, à ce stade, nous rencontrons une forme d'externalisation de l'adaptation individuelle, telle une sphère protectrice. Concernant l'exploitation du

1 Jaisson, P., Social behaviour, (1985), In G. A. Kerkut et L. I. Gilbert (Eds), *Comprehensive Insect Physiology. Biochemistry and Pharmacology*, Vol. 9, Oxford, Pergamon Press.

milieu, elle s'en trouve potentiellement améliorée, stabilisée, par la synergie des individus, que ce soit dans la récolte¹ ou la chasse. Enfin, les jeunes de la communauté se trouvent bien protégés par la communauté où, par ailleurs, le partage de nourriture est effectif. Tous ces gains, on s'en doute, favorisent largement la *fitness* générale de l'espèce sociale. Concernant les coûts, le premier qui vient à l'esprit est le risque de maladies, dont la diffusion, de plus, est facilitée par la présence des congénères. En outre, une augmentation de la compétition intrasociale (une agressivité due au mécanisme de la dominance) ne manque pas de s'ajouter aux contraintes de la socialité. Enfin, l'infanticide, la compétition spermatique et les risques de parasitisme social (où il pourrait y avoir une exploitation des soins parentaux par d'autres) peuvent naître. Il n'en demeure pas moins clair que le gain est large et que lorsqu'une espèce, durant sa phylogenèse, rentre dans la branche de la socialité, il y a peu de risque qu'elle redevienne solitaire. D'un autre côté, force est de remarquer que ces bénéfices restent relatifs, sinon il n'y aurait plus du tout d'espèces solitaires. Passons maintenant de la logique économique à celle de la classification et de la genèse.

b) Classification de la socialité, un conflit entre intégration et individuation

Le tableau de Aron et Passera² indique que le premier niveau de la socialité est celui du gréganisme, stade caractérisé par l'interattraction³ (*aggregation*) entre les membres de la même espèce. L'attraction est sociale car elle n'est plus causée par un facteur abiotique, que ce soit une phototaxie ou de la nourriture. Ce principe biologique et endogène

1 R. Campan et F. Scapini, *Éthologie, approche systémique du comportement*, chap. IX, pp. 566-567.

2 S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, tab. 3.1 « Les degrés de la socialité. Le passage de la vie solitaire à la vie eusociale évoluée est marqué par l'apparition de paramètres de complexité croissante. », p. 54.

3 Ce qui exclut la simple rencontre sexuelle au moment du « rut » ou le rassemblement pour des raisons environnementales (nourriture, phototaxie, etc.). C'est d'ailleurs cela qui fait distinguer à Chauvin la « foule » du pallier social réel, marqué par l'interattraction : « Chauvin (1963) avait déjà tenté de caractériser les limites inférieures de la socialité en distinguant ce qu'il appelait les "foules" non sociales, rassemblements d'individus n'ayant aucune affinité, mais recherchant les mêmes conditions écologiques, des groupements par "interattraction", premier processus social élémentaire. L'interattraction est considérée comme une attirance des individus d'une même espèce les uns par les autres, même s'ils sont de même sexe. Il excluait, de fait, la socialité liée à la seule reproduction. » R. Campan et F. Scapini, *Éthologie, approche systémique du comportement*, chap. IX, p. 522.

de rassemblement s'exerce cette fois à l'ensemble de la communauté ainsi constituée, sous une modalité différente de l'attraction sexuelle, trop passagère pour faire socialité. Dans ce premier stade social, il y a attraction réciproque spécifique. Le grégarisme représente ainsi la première marche de la socialité. Cette interattraction repose généralement sur des *phéromones d'agrégation* ou, dans le langage de Rémy Chauvin, sur des « phéromones », pour souligner la parenté avec l'hormone et l'extériorisation de cette dernière de l'intérieur vers l'extérieur du corps. Ces phéromones étaient d'ailleurs au départ, et en toute logique, baptisées « sociohormones ». L'interattraction a été mise en évidence par Ledoux (1945)¹ chez la blatte germanique (*Blattella germanica*). Avant de passer au stade subsocial, il semble que chaque stade comprenne les propriétés du précédent, selon une logique cumulative. L'interattraction phéromonale est ainsi présentée à partir de ce tableau comme un réquisit nécessaire à toutes formes de socialité supérieure. Mais, comme l'humanité en semble dépourvue, l'on peut raisonner, peut-être, en termes de *délestages somatiques, ici, chimiques*. Poursuivons la marche menant à l'eusocialité.

Moment important de l'ascension vers la socialité évoluée, le *stade subsocial*, qui se définit par une présence de comportements parentaux. Ici les espèces ne laissent plus leurs progénitures à l'abandon (comme c'est le cas dans une stratégie *r*), mais les élèvent selon des durées variables. Comme exemple, est mobilisé le cas des insectes coléoptères bousiers appartenant au genre *Copris*. Dans cet exemple, la femelle et le mâle soignent la larve. Chez les amphibiens, le mâle du crapaud accoucheur *Alytes obstetricans* fournit lui aussi des soins, à l'inverse de notre crapaud commun *Bufo bufo*. Ces comportements parentaux sont présents chez tous les mammifères et tous les oiseaux. Le stade subsocial apparaît donc comme un phénomène fréquent dans la socialité animale. Le comportement parental qu'implique ce stade semble donc être « un pré-requis de l'évolution sociale. C'est certainement vrai pour tous les oiseaux et les mammifères. C'est également le cas de certains insectes comme les hyménoptères sociaux (abeilles, guêpes, fourmis) et les isoptères (termites). »² Il est à noter qu'Odling-Smee et *al.* perçoivent ces comportements parentaux comme participant de *l'héritage écologique*, donc comme trait important de la construction de niche, l'hérédité écologique faisant sens par cette action³.

1 Ledoux, A. (1945), « Étude expérimentale du grégarisme et de l'interattraction sociale chez les Blattides », *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, 7 : 76-103.

2 S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, p. 56.

3 "Maternal effects can thus be regarded as a subcategory of ecological inheritance, and the theoretical work demonstrating the significance of

Le *stade colonial*, quant à lui, apparaît lorsque les soins apportés aux jeunes se font dans un site d'élevage commun à plusieurs femelles. Ce site est une zone de protection, un abri pour les jeunes. Le site d'élevage commun représente et permet une interface relativement efficace, un nid contre la prédation, ainsi qu'un accès facilité à la nourriture. Ce critère est choisi car il représente un facteur de « socialisation » relativement important. C'est ainsi que nos auteurs rapportent que « L'existence d'une niche est capitale car elle permet une défense collective qui est sans doute le moteur de l'évolution sociale. »¹ Ici, chaque femelle travaille néanmoins pour son propre compte, ignorant ses voisines. De nombreux coléoptères *Scolytidae* appartiennent à ce stade. C'est donc le nid qui vient marquer le stade colonial. Il participe du *phénotype étendu* ou de l'interface exosomatique propre à initier une nouvelle trajectoire évolutive : « S'il est difficile de prouver que l'existence d'un nid est une prédisposition favorable à la socialité, on dispose néanmoins de données suffisantes indiquant qu'il est un facteur évolutif capable de modifier le comportement reproducteur » (Peeters & Hölldobler, 1995)². Doit s'ajouter, pour participer au stade communal, une coopération effective entre les femelles. Cependant, il n'y a pas encore de spécialisation des tâches. L'exemple des coléoptères *Necrophorus* est mobilisé pour ce dernier stade.

Quant à l'ensemble « eusocialité » (primitive et évoluée), il faut, en plus des phénomènes précédents, que s'installe une spécialisation des tâches, c'est-à-dire une division "biosociale" du travail. On parle alors de polyéthisme (et même parfois de polyéthisme d'âge : différentes fonctions durant le temps) et de polymorphisme où les différents rôles sont marqués par des phénotypes bien distincts. L'eusocialité fait ainsi essentiellement référence aux insectes sociaux où l'on observe une division du travail poussée qui nous ramène à la vision d'un superorganisme où le *soma* peut être représenté par les ouvrières stériles et le *germen* par la reine et les mâles (Wheeler, 1911)³. Dans la même perspective analogique, c'est à Emerson (1956)⁴ que l'on doit

maternal effects in evolution confirms the importance of ecological inheritance as a whole." F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, pp. 126-127.

1 S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, p. 59.

2 Peeters, C., Hölldobler, B., (1995), Reproductive cooperation between queens and their mated workers: The complex life history of an ant with a valuable nest. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 92, 10977-10979.

3 Wheeler, W. M., The ant colony as an organism, *J. Morpho.*, 22:307-325.

4 Emerson, A. E. (1956), Regenerative behavior and social homeostasis. *Ecology*, 37:248-258.

l'homologie entre régulation physiologique et régulation sociale. La socialité apparaît comme une forme élémentaire d'émancipation, par externalisation des moyens de l'adaptation individuelle, du fait de la défense et des constructions collectives du groupe. N'est-ce pas là, déjà, un report des pressions de sélection de l'individu vers le groupe ? Par la coopération, le partage et l'assistance, la structure des pressions de sélection se trouve être redistribuée sur le groupe. Bien entendu, la lutte interindividuelle demeure *normalement* quant à la *fitness* (à l'exception des neutres où l'on raisonnera plutôt en termes d'*inclusive fitness*), mais la survie individuelle est aussi prise en charge, globalement, par l'ensemble social. Lors de l'intégration de la stérilité des insectes neutres au sein du paradigme darwinien de l'individualisme sélectif (chap. II), nous avons eu tendance, à tort ou à raison, à considérer les neutres comme des traits exosomatiques, soit, en quelque sorte, comme des phénotypes étendus (de la famille) de second ordre.

Dans le vaste phénomène de la socialité, l'eusocialité est ce type d'organisation qui semble le plus radicalement opposé à la socialité humaine, et ce, en dépit du fait que cette dernière soit estimée tout à fait évoluée et raffinée. Cette opposition entre « socialité de type mammifère » et « eusocialité » n'est pas qu'une abstraction de philosophe : il y a véritablement une forte difficulté dans la hiérarchisation/classification de ces deux types de « stratégies » socio-évolutives. Tantôt la « bonne » socialité désigne des organisations de type « superorganisme », tantôt d'autres scientifiques estiment que la socialité de type « Primate » mérite une place au moins égale. Ce que l'on constate est une opposition, une difficulté classificatrice entre un principe d'intégration et un principe d'individuation^{xvii}. Telle est l'une des distinctions saillantes au sein de cet ensemble phénoménal que l'on cherche à unifier. Cette classification de la socialité nous amène naturellement au problème du référentiel choisi. La classification est l'objet d'un enjeu entre le référentiel de l'intégration, mettant dès lors au sommet les insectes eusociaux, et un principe d'individuation, permettant, si ce n'est de laisser à l'homme toute sa dignité, du moins de prendre en compte tout le poids que mérite la culture, dans son sens large de transmission de compétences acquises. La hiérarchie des phénomènes reste donc un peu problématique et l'accord n'est pas effectif. C'est pourquoi, à défaut de choisir entre ces deux référentiels, peut-être pouvons-nous garder en vue l'opposition entre biosocialité* et psychosocialité*, et installer dans notre classification de la socialité deux sommets hiérarchiques, se différenciant à partir de la base du comportement parental. Laissant de côté cette proposition d'unification duale, on peut présenter le clivage social comme suit :

Psychosocialité		Biosocialité, Eusocialité
Stratégie : cognition individuelle		Stratégie : "cognition" collective
Cognition individuelle élevée, Intelligence.		Cognition individuelle faible, Intelligence Collective.
Principe d'Individuation		Principe d'Intégration
Société		Superorganisme
Type Mammifères		Type Insectes Sociaux
Théorie de l'esprit, sympathie, altruisme réciproque, culture		Phéromones, sélection de la parentèle

L'eusocialité évoluée, avec division biologique du travail (castes) peut ainsi tenir son primat sans minorer la socialité des vertébrés, dont les stratégies évolutives sont, selon toute apparence, incommensurables, ne serait-ce que du point de vue de la cognition individuelle¹. C'est ainsi que nous lisons dans ces types très différents de socialité deux principes à l'œuvre : un principe d'individuation (psychosocialité) et un principe d'intégration (biosocialité). Ce dernier, quoiqu'appartenant à la socialité, nous oriente plutôt vers l'organisme...² Un "indice de socialité" nous donnerait la mesure de cette intégration en comparant le temps de vie normal d'un individu au sein de sa colonie et le temps de vie obtenu dans des conditions d'isolement, avec la nourriture disponible. Ce principe d'intégration doit être mesurable car dans « les sociétés ou colonies socialement les plus élaborées, où les associations sont permanentes [...] la vie individuelle n'est plus possible »³. Le conflit

-
- 1 L'intelligence collective des hyménoptères dits « eusociaux », « peut être qualifiée de "simple", dans la mesure où les agents cognitifs ne perçoivent pas leurs interactions sémiotiques en tant que telles. Ceci nous permet de définir, par contraste, une "intelligence collective complexe" : celle-ci est caractérisée justement par le fait que les agents peuvent *penser* intentionnellement leur propre sociabilité, et agir en conséquence. C'est probablement le propre des sociétés humaines, avec la naissance de la politique et de la culture. » E. Bonabeau et G. Theraulaz, *Intelligence collective*, p. 24.
 - 2 Bergson notait ce fait : « ...quand on voit les Abeilles d'une ruche former un système si étroitement organisé qu'aucun des individus ne peut vivre isolé au delà d'un certain temps, même si on lui fournit le logement et la nourriture, comment ne pas reconnaître que la ruche est réellement, et non pas métaphoriquement, un organisme unique, dont chaque Abeille est une cellule unie aux autres par d'invisibles liens ? L'instinct qui anime l'Abeille se confond donc avec la force dont la cellule est animée, ou ne fait que la prolonger. » Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, II, p. 167.
 - 3 R. Campan et F. Scapini, *Éthologie, approche systémique du comportement*, IX, p. 550.

entre un principe d'intégration et un principe d'individuation semble aussi largement corrélé à la cognition : dans le premier cas, l'intelligence est souvent collective au prix d'une cognition individuelle faible¹, et inversement, peut-être, dans le cas d'une cognition individuelle poussée.

Ainsi, la socialité, par ses diverses trajectoires évolutives ou phylétiques qui présentent un rapport original au biotope, participe globalement d'une forme d'émancipation par rapport à l'environnement biotique et abiotique. Défense collective, partage de nourriture, soins parentaux et construction d'un nid protecteur : tous ces phénomènes sont des adaptations *par création d'interface*. Du fait de cette stratégie adaptative, le rapport au monde entretenu par la voie sociale fait figure d'esquisse, voire de fondation de l'émancipation par voie exosomatique. La constitution d'un sociotope, se superposant au biotope élémentaire (lutte interspécifique et conditions physiques du milieu : agotope, abiotope), vient témoigner d'une affirmation vitale, soit le passage d'une adaptation passive vers une adaptation active, d'une adaptation révélant son pôle « émancipation », cette fois par *externalisation* des moyens de l'adaptation. Encore, cette constitution du sociotope crée de nouvelles et intéressantes possibilités évolutives par rapport à l'adaptation individuelle stricte. Se pose cependant, on l'a vu, le problème de la classification sociale, de sa hiérarchie et de sa capacité à intégrer le vaste ensemble hétérogène de la socialité. C'est désormais sur la socialité de type mammifère (assez semblable à celle des Oiseaux), forme de socialité moins intégrée et plus cognitive, que l'on va se pencher.

-
- 1 « Il est frappant de constater que les espèces les plus peuplées et les plus intégrées chimiquement comme le sont les fourmis légionnaires (cette remarque demeure valable pour les sociétés de termites), sont aussi les espèces chez lesquelles les individus, pratiquement aveugles, présentent les capacités cognitives les plus faibles. Il est vraisemblable que la réalisation progressive d'une coordination des activités collectives à travers la dynamique des interactions individuelles se soit accompagnée d'une réduction de l'autonomie cognitive individuelle. Non seulement de telles capacités n'apparaissent plus nécessaires dès lors que les pistes chimiques sont là pour guider le comportement, mais la présence même de capacités cognitives trop élaborées au niveau individuel pourrait empêcher le fonctionnement efficace d'une récolte collective. » E. Bonabeau et G. Theraulaz, *Intelligence collective*, chap. II, p. 74.

2) *Socialité individualisée, cognitive et culturelle : une adaptation au "sociotopie"*

"The biological origin of human culture is an adaptation that occurred at some point in human evolution – probably quite recently, in the past 150,000 years, with the rise of modern humans. It was not an everyday adaptation, however, because it did not just change one relatively isolated characteristic, it changed the process of human evolution. It did this most immediately by changing the nature of human social cognition, which in turn changed the nature of human cultural transmission, which in turn led to a series of cascading sociological and psychological events in historical and ontogenetic time. [...] These new forms of cultural learning created the possibility of a kind of ratchet effect [effet cliquet] in which human beings not only pooled their cognitive resources contemporaneously, but also built on one another's cognitive inventions over time. This new forms of cultural evolution thus created artifacts and social practices with a 'history.' The most important artifact in this connection is language, the acquisition of which leads to some new forms of perspectively based (i.e., symbolic) cognitive representation. Modern human cognition is thus a result not just a process of biological evolution, but also of cultural processes that human biological evolution made possible in both cultural-historical time and ontogenetic time."¹

a) L'hypothèse du cerveau social (*the social brain hypothesis*)

L'interrogation sur les pressions de sélection propre au sociotopie nous amène à présenter ici l'importante *théorie du cerveau social*. La *Social Brain Hypothesis* veut rendre compte du développement phylogénétique de notre cerveau par des pressions de sélection non pas simplement environnementales, mais bien en provenance de ce que nous appelons le sociotopie, à savoir, la dimension proprement sociale de la

1 Michael Tomasello, "Culture and Cognitive Development", *Current Directions in Psychological Science*, 9(2), American Psychological Society, 2000, pp. 39-40.

niche écologique. La socialité, si elle permet une forme d'externalisation de l'adaptation de l'individu vers le groupe et ses différentes fonctions, engendre ainsi une redistribution des pressions de sélection. Les caractères acquis au sein de la vie sociale, phylogénétiquement parlant, semblent si importants qu'ils ouvrent la voie vers l'adaptation exosomatique par excellence, celle de la culture. Les raisons sont ainsi multiples dans l'exposition de l'hypothèse du cerveau social de Robin I. M. Dunbar.

Une telle théorie se fonde sur l'anatomie comparée des diverses structures et proportions cérébrales chez les primates. La *Social brain hypothesis* est induite d'une considération anatomique d'importance : l'augmentation de la part du néocortex (la partie qui enveloppe le cerveau et qui traite l'information), par rapport au Medulla (qui contrôle les fonctions autonomes du corps), dans le phylum auquel nous sommes apparentés¹. L'auteur dégage encore un rapport, celui qui nous intéresse ici, entre le néocortex et la taille du groupe. Ce néocortex où nous voyions auparavant les sources de notre cognition générale, fondement de la noblesse de notre nature par la conscience et la raison², aurait en fait une source toute sociale, issue d'une pression de sélection propre au biotope social constitué par nos congénères. Une sorte d'emballement évolutif (positif) aurait ainsi eu lieu dans le sociotope. Pour Dunbar, c'est bien la complexité croissante des groupes qui pousse à cette adaptation sociocognitive. L'auteur conclut ainsi, à la suite de son enquête, que ce ratio du néocortex est le caractère le plus puissant dans la prédiction de la taille du groupe des espèces analysées et, par conséquent, que le néocortex est une base cruciale dans la socialité des Primates³. On le voit, chez les Primates, comme chez l'homme, *l'organe*

-
- 1 « The important point in the present context is that, as Passingham noted, relative to the more primitive parts of the brain such as the medulla, the neocortex shows dramatic and increasing expansion across the range of primates (Fig. 1). The neocortex is approximately the same size as the medulla in insectivores; however, it is about 10 times larger than the medulla in prosimians and 20-50 times larger in the anthropoids, with the human neocortex being as much as 105 times the size of the medulla. » R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p. 180.
 - 2 « The neocortex is generally regarded as being the seat of those cognitive processes that we associate with reasoning and consciousness, and therefore may be expected to be under the most intense selection from the need to increase or improve the effectiveness of these processes. » Robin Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p. 180.
 - 3 R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p. 186.

social, c'est le cerveau. Dunbar a donc mis en évidence une corrélation entre le volume relatif du néocortex et la taille du groupe social dans lequel son possesseur évolue. En comparant le volume du néocortex par rapport au volume du cerveau lui-même, nous obtenons la taille moyenne du groupe social adapté, et ce, des singes à l'homme. Par conséquent, plus le cortex serait épais, plus le cerveau serait adapté à un groupe social important. L'auteur considère par là qu'une partie importante de notre cerveau résulte d'une adaptation à notre mode de vie social et que ces traits ont donc procuré un avantage direct dans la *fitness*. On suppose alors une compétition intrasociale forte. Les traits qui résultent de l'adaptation au sociotope relèvent donc globalement d'un strict individualisme sélectif et non d'une logique de l'ordre de la sélection de groupe. Dunbar apporte l'idée que le volume du néocortex, ainsi que sa proportion par rapport aux autres composantes du système nerveux, chez l'homme comme chez les primates, n'est pas là pour répondre à l'« *ecological problem-solving tasks* ». Auparavant, on considérait que le cerveau était la conséquence d'une adaptation classique à l'environnement, à sa composante écologique, telle une machine à traiter convenablement les informations de l'environnement^{XVIII}. Or, pour Dunbar, cette perspective n'explique pas de manière satisfaisante pourquoi tant d'énergie est allouée au cerveau. On sait que cet organe pèse en moyenne 2 % du poids du corps tout en consommant 20 % de l'énergie. D'où ce questionnement : « In the light of this, it is difficult to justify the claim that primates, and especially humans, need larger brains than another species merely to do the same ecological job »¹. En conséquence, l'auteur développe sa thèse du développement rapide et spécifique du néocortex comme réponse aux exigences d'un milieu social nécessitant une intelligence sociale et tactique : « There is ample evidence that primate social systems are more complex than those of other species. These systems can be shown to involve processes such as tactical deception and coalition-formation, which are rare or occur only in simpler forms in other taxonomic groups. Because of this, the suggestion was rapidly dubbed the Machiavellian intelligence hypothesis, although there is a growing preference to call it the social brain hypothesis. »² Cette « Intelligence Machiavélienne » (Byrne & Whiten, 1988)³, cette tactique de la ruse

1 R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p. 178. L'argument de Wallace (hypertélie du cerveau) pourrait se comprendre en ces termes.

2 R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p. 178.

3 Byrne, R. W., Whiten, A., *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans*, New York:

(*tactical deception*) serait donc ce qui légitimerait notre volume cérébral, ainsi que l'existence de cerveaux assez développés chez certains Primates. Telle serait l'hypothèse du cerveau social : hypothèse répondant au « pourquoi un tel volume cérébral ? » par « adaptation au social » et non plus au milieu extérieur – prédateurs, exploitation du milieu (*extract ressources*), mémoire de la localisation de la nourriture, nutrition énergétique, variabilité climatique, etc. De même, le langage, loin d'être un outil dévolu aux seules fins de la connaissance, comme forme médiate de l'adaptation, serait peut-être un efficace outil social de substitution à l'épouillage^{XIX}. C'est toujours en partant de la considération du « néocortex ratio » que Dunbar induit (1) que le cerveau humain et son expansion résultent d'une adaptation au social ; (2) l'origine et la fonction sociale du langage ; (3) le fait que les hommes soient adaptés à des groupes de l'ordre de 150 individus, c'est-à-dire que nous sommes limités dans la manipulation d'informations pertinentes au nombre approximatif de 150 individus^{XX}.

Par conséquent les primates, dont nous sommes, sont des « maîtres en matière de tactique sociale »^{XXI}. Cette adaptation au sociotope, caractérisée par le développement du néocortex ainsi que son rapport à l'ensemble du cortex s'accompagnerait alors de l'émergence d'une *théorie de l'esprit d'autrui*^{XXII}, comme capacité de *déchiffrement des intentions d'autrui* (*mind reading*). C'est cette propriété qui fournirait un avantage dans la *fitness*. Reste à savoir de quelle manière.

b) L'hypothèse du cerveau social et la théorie de l'esprit (*theory of mind*)

La « théorie de l'esprit » (d'autrui), formulée par David Premack et Guy Woodruff (1978)¹, semble globalement assimilable à « l'intelligence machiavélique » de Byrne et Whiten (1988). Il s'agit d'une capacité cognitive permettant de se faire des représentations d'autrui, de simuler mentalement son comportement, afin de prévoir sa propre stratégie. On a là l'idée d'un module dédié à autrui, apte à en fournir une représentation et en déduire des prédictions (ce qu'il voit ou ne voit pas, son comportement général, ce qu'il a l'intention de faire, sa position hiérarchique, ses alliés). Un individu a une théorie de l'esprit s'il impute à lui-même ainsi qu'aux autres des états mentaux. La théorie de l'esprit n'est donc pas très éloignée de la fonction empathique, sauf

Oxford University Press, 1988.

1 Premack, David, & Woodruff, Guy (1978), "Does the chimpanzee have a theory of mind?", *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526. Le protocole expérimental s'est réalisé par des moyens vidéographiques.

qu'elle accorde une importance supplémentaire à l'aspect cognitif^{XXIII}. L'aspect théorique à visée prédictive est donc la nature et la fonction de la théorie de l'esprit. Il faut bien reconnaître que l'apparition de traits sociaux et même, plus précisément, de traits non plus biosociaux (eusocialité), mais véritablement psychosociaux (socialité de type mammifère), comme celui de la théorie de l'esprit ou « intelligence machiavélique », ne sont pas choses si faciles à intégrer dans le paradigme adaptationniste (ou même à simplement détecter^{XXIV}). Si l'adaptation touche aux traits concernant la survie et la *fitness*, des caractères comme l'imitation et la reconnaissance du sens de l'action d'autrui sont plus délicats à expliquer par une réelle et décisive pression évolutive : la transition de « je reconnais mieux les intentions des autres » à « je *survis* mieux » n'est pas si intuitive, à moins d'estimer que cette théorie de l'esprit est avant tout dirigée vers les prédateurs potentiels, soit vers l'agotope et non pas l'intratype¹. Certes, on pourrait néanmoins estimer qu'un tel trait cognitif, même s'il ne fournit qu'un très léger avantage, n'en demeure pas moins significatif dans la temporalité évolutionniste, comme bon nombre de caractères. *In fine*, comme il s'agit en ce lieu du domaine de la croyance, il est aisé de penser qu'une croyance vraie favorise la *fitness*, et ainsi faire dériver le réalisme de cette efficacité adaptative, ce que l'on nomme une explication téléosémantique^{XXV}. Repassant de la croyance à la *théorie de l'esprit*, quelque chose résiste et demeure problématique dans cette forme cognitive d'adaptation. Peut-être la raison essentielle en est-elle que cette théorie nous donne une forme de contradiction suggérant que la vie sociale n'est pas aussi coopérative et donc « sociale » qu'elle devrait l'être. Rappelons que le développement de ce néocortex est étonnamment rapide pour notre espèce et que l'on doit alors le renvoyer à de fortes pressions sélectives. Cela implique, dans une certaine mesure, que les congénères constituent une réelle « menace ». C'est pourquoi la filiation logique semble plutôt être la suivante : le passage de « je reconnais mieux les intentions des autres » à « je me *reproduis* mieux », sans toutefois apporter la certitude. Le problème à résoudre semble être un cas typique de lutte pour la descendance, et non celui d'une lutte pour la survie, au sein du sociotype. L'explication qui suit nous ramène plutôt vers la survie, alors que celle de Dunbar renvoie à la

1 Premack & Woodruff pensent en effet aux deux capacités : une théorie de l'esprit à visée intraspécifique et une théorie de l'esprit à visée interspécifique. Par ailleurs, l'expérience vise, de la part des chimpanzés, à saisir les intentions d'un être humain dans sa façon de résoudre un problème. Il va de soi que cette théorie de l'esprit, ainsi que la capacité d'imitation, sont des procès cognitifs importants dans la possibilité d'une culture.

reproduction. Certes, les deux perspectives (survie et *fitness*) sont évidemment liées, mais en ayant à l'esprit les traits et leurs origines, la distinction nous apparaît nécessaire.

« La chasse est souvent dangereuse et exige la dépense de beaucoup d'énergie et, pour un individu, il est intéressant de se ménager un peu s'il est sûr de ramener la même quantité de gibier que ceux qui y mettent plus d'enthousiasme. La vie en groupe expose donc ses membres à un ensemble particulier de facteurs sélectifs. Non seulement les individus ont à comprendre l'environnement naturel, mais il leur est extrêmement avantageux de développer une sorte de compréhension des actions, des intentions, des croyances de leurs congénères. Si un individu peut déchiffrer l'esprit des autres et découvrir ce qu'ils pensent, cela confère à ses descendants comme à lui-même un avantage considérable. Entre autres choses, il est alors capable de détecter quand il va être trompé, capable aussi de tromper et de manipuler autrui avec moins de risques d'être repéré. Cette aptitude à manipuler et tromper les autres a été nommée intelligence machiavélique par les primatologues Andrew Whiten et Richard Byrne de l'Université de St Andrews (1988). Ils ont d'abord utilisé cette expression pour décrire la manière dont des chimpanzés observés manipulaient les autres pour arriver à leurs fins. »¹

Cet exemple de la chasse suggère que l'on puisse faire la déduction de « je reconnais mieux les intentions et la place des autres dans le groupe » à « je survis mieux », donnant ainsi l'image d'une socialité à haute teneur conflictuelle, véritable inversion de la sympathie darwinienne. En revanche, la déduction de « je reconnais mieux les intentions et la place des autres dans le groupe » à « je me *reproduis* mieux » implique que l'élévation de la place de l'individu dans la hiérarchie augmente sa *fitness*, sa survie, etc. C'est là la perspective de Dunbar où le néocortex doit faciliter les coalitions, la capitalisation sociale, afin de neutraliser ou contourner les stratégies des congénères dominants au sein du groupe². Experts en tactique sociale avec nos cousins Primates, nous sommes, et ce à des fins de reproduction. Par ailleurs, il semble que l'investissement dans le social, en particulier celui dans l'épouillage, soit corrélé, dans une certaine mesure et selon un

1 L. Workman et W. Reader, *Psychologie évolutionniste*, p. 114.

2 “This is just what we would predict if the lower ranking males of species with larger neocortices were able to use their greater computational capacities to deploy more sophisticated social skills, such as the use of coalitions and capitalizing on female mate choice, to undetermined or circumvent the power-based strategies of the dominant animals.” R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p 185.

optimum de cinq partenaires, à une certaine réussite dans la *fitness*^{XXVI}.

La perspective explicative de Dunbar pour l'accroissement "excessif" du néocortex humain est l'emballement évolutif, le social exigeant des compétences cognitives qui complexifient à leurs tours le social selon un mécanisme de rétroaction positive. Ce qui implique, comme nous avons essayé de l'exposer, un report des pressions de sélection vers le sociotope, impliquant un *new deal* adaptatif et donc anatomique, ici, par voie essentiellement cognitive. À la vue du type de problème interne et hiérarchique que résolvent les habilités cognitives, cette émergence du sociotope cognitif semble donc associée au report des pressions de sélection de l'agotopie au sexotopie ou, dit d'une autre façon, de la lutte pour l'existence à la lutte pour la descendance. Il est aisé de voir que la *théorie de l'esprit* s'est substituée à la sélection de groupe, défendue par Darwin, dans l'explication de notre socialité cognitive-affective. L'individualisme sélectif se trouve par là réaffirmé. Le prix à payer demeure une réévaluation de la socialité et de la coopération, une dévaluation des bienveillants « instincts sociaux ». L'émergence du sociotope exprime la continuité de la lutte interindividuelle par d'autres moyens, et ce, à la grande différence de l'eusocialité, du fait d'une intégration quasi-organique (sélection de la parentèle^{XXVII} et haplodiploïdie^{XXVIII}), en faisant exception de quelques conflits internes^{XXIX}. Toutefois, cette adaptation au sociotope, comme paramètre devenu essentiel dans la structure de la niche, nouvel objet de l'effort d'adaptation, on s'en doute, doit conférer des avantages convergents et renforçant l'émancipation par rapport à l'agotopie, selon la même boucle de rétroaction positive (par exemple si la théorie de l'esprit fonctionne avec les prédateurs ou si elle lance la possibilité d'une adaptation plus culturelle).

c) La théorie de l'esprit et les neurones miroirs

Cette *théorie de l'esprit d'autrui* semble découler des pressions de sélection en provenance du sociotope. Or, cette dernière est directement reliée par Rizzolatti au système miroir : « le fait que, chez l'homme, le système des neurones miroirs présente une gamme de fonctions plus large que celles du singe ne doit pas nous faire oublier que son *rôle principal* est de nous permettre de *comprendre la signification des actes d'autrui*. »¹ L'une des choses les plus troublantes concernant les propriétés de ces neurones est qu'ils restent silencieux, inhibés, lorsque l'animal observe un congénère effectuant un mouvement sans but, comme si l'intentionnalité seule primait et déclenchait les choses. Les

1 G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, V, p. 37.

chercheurs nous disent en effet que ces neurones sont actifs *seulement lorsque l'animal agit de manière intentionnelle*, poursuivant clairement un but, comme saisir un objet par exemple. Ils semblent donc coder un « vocabulaire d'actes moteurs ». La localisation de ces neurones a d'abord commencé chez le singe macaque (aire F5) avant d'être retrouvée chez l'homme, en particulier en correspondance avec l'aire de Broca (aire 44, Brodmann) : « Ainsi de façon surprenante, on s'est aperçu qu'il existait des neurones, en particulier dans la convexité corticale de F5, qui répondaient *aussi bien* quand le singe exécutait une action déterminée (par exemple, lorsqu'il prenait un morceau de nourriture) *que* quand il observait un autre individu (l'expérimentateur) exécuter une action similaire. Ces neurones ont été appelés des *neurones miroirs* (*mirror neurons*)¹. Du point de vue de leurs *propriétés motrices*, les neurones miroirs ne se distinguent pas des autres neurones de F5 ; de même que ces derniers, en effet, ils s'activent sélectivement pour des actes moteurs spécifiques. »² Précisons bien que ce sont les mêmes neurones qui s'activent en cas d'actions intentionnelles et/ou d'actions intentionnelles *observées*. C'est précisément le système moteur qui vient donner la compréhension au percept visuel : « Les propriétés visuelles des neurones miroirs étudiés en F5 sont donc dans ce second cas la réplique de leurs propriétés motrices, d'où leur désignation de "neurones miroirs". Sur le plan visuel, c'est la détection de gestes orientés vers un but qui les active, et à nouveau d'une manière sélective : il y a congruence typique entre action observée et action exécutée. Liés à l'exécution de l'action, ces neurones sont donc activés lors de l'observation de l'action de même type : il est tentant de dire qu'ils sont activés par l'observation de l'action. »³ Hors des perspectives fonctionnelles (des centres moteurs) ou anthropologiques, les propriétés fonctionnelles de ces neurones viennent ainsi nous surprendre et casser un concept aussi élémentaire que celui de l'action : « des études de résonance magnétique fonctionnelles ont montré, en effet, que la présentation d'instruments ou d'objets saisissables activait chez des sujets normaux l'aire du cortex prémoteur considérée comme l'homologue humain de F5 aussi bien dans les cas de préhension, que dans ceux où aucune réponse motrice n'était requise. [...] Mais si l'interprétation motrice est la bonne, que signifie obtenir une réponse

1 G. Rizzolatti *et al.*, (1996), "Premotor cortex and the recognition of motor actions", *Cognitive Brain Research*, 3, pp. 131-141. V. Gallese *et al.*, (1996), "Action recognition in the premotor cortex", *Brain*, 119, pp. 503-609.

2 G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, IV, p. 92.

3 D. Forest, *Histoire des aphasies*, pp. 73-74.

motrice en l'absence de mouvement effectif ? »¹ D'emblée, on pense à l'espace mental comme espace de simulation où, peut-être, le système miroir jouerait pleinement. Poursuivant l'étude de ces propriétés, nos savants ont opéré une classification^{xxx}, où, par exemple, certains types de neurones miroirs s'activent selon la forme de l'objet perçu. On comprend alors que, si la perception reproduit "neuronalement" l'action, elle doit la suggérer, réduisant encore *ipso facto* la neutralité de la perception. Il est difficile de savoir l'étendue et la distribution précise de cette faculté de simulation de la théorie de l'esprit et de son corrélat neuronal. L'intelligence animale – on devrait probablement dire les intelligences animales – a bien souvent été dévaluée, et foules de compétences complexes et inattendues sont à l'œuvre. La théorie de l'esprit semble relativement présente chez certains primates, et l'on peut même se demander si cette capacité n'est pas plus généralisée au sein d'espèces aux biotopes très divers. Que penser par exemple de cet oiseau africain qui guide les hommes (les Boran du Kenya) dans la recherche du miel, l'*Indicator indicator* ?

d) Neurones miroirs, imitation et procès culturel

Il est tout naturel de prendre en compte, au risque d'en surdéterminer l'importance, ces structures neuronales, en tant que bases matérielles relatives à la théorie de l'esprit d'autrui, à l'imitation, l'apprentissage et la culture². Tout cela nécessite un néocortex développé, une bonne mémoire et une théorie de l'esprit d'autrui, soit la capacité à épouser la perspective subjective d'autrui indépendamment de la nôtre. S'il doit y avoir une notion à apporter de plus, c'est celle de temps d'apprentissage ou de période juvénile. En effet, Joffe a démontré qu'il y avait une corrélation évidente entre le ratio du néocortex et le *temps de maturation* ou temps dévolu à l'apprentissage chez l'espèce considérée^{xxxi}. La socialité de type mammifère nous guide ainsi progressivement vers l'imitation, forme claire d'apprentissage. Or, cette dernière, nous indiquent Rizzolatti et Sinigaglia, « n'est déterminée ni par la richesse du patrimoine moteur ni par la simple présence du système des neurones miroirs. Ce système est une condition *nécessaire*, mais non *suffisante* pour procéder à une imitation. Cela vaut non seulement pour la capacité

1 G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, V, pp. 38-40.

2 Mais aussi relatives à l'affectivité et l'empathie ou sympathie, comme contagion émotionnelle avec un rôle important de l'insula. Cf. Decety (Jean), « Naturaliser l'empathie », *L'Encéphale*, 2002, 28, pp. 9-20 ; Berthoz (A) & Jorland (G) (sous dir.), *L'Empathie*, 2004, *Spinoza avait raison* de A. Damasio, sur cette question qui a lieu de nous intéresser dans l'appréhension de la postérité de la sympathie darwinienne.

d'apprentissage par imitation qui, comme nous venons de le voir, nécessite l'intervention d'aires corticales extérieures au système des neurones miroirs, mais aussi pour la capacité de *répéter* des actes exécutés par un tiers et qui appartiennent à notre patrimoine moteur. Il ne peut y avoir d'imitation sans un système de contrôle des neurones miroirs. Ce contrôle doit être double : facilitateur et inhibiteur. »¹ Il faut ainsi un ajout, un système de contrôle sur la potentialité du système miroir, soit un niveau supra-modulaire, contrôle dont la mise en évidence est relative à la pathologie : celle de l'échopraxie, comme imitation compulsive et comparable à un système réflexe². La question la plus délicate concernant ce système miroir, et en même temps la plus contre-intuitive, semble bien être celle de son rapport avec le langage³. En dehors de ce dernier problème, il demeure difficile de ne pas voir que notre socialité est entièrement neuronale, cérébrale et affective ; qu'autrui, d'une certaine manière, nous préexiste, et ce, phylogéniquement parlant (le cerveau de notre espèce est matériellement construit sur cette relation).

Afin qu'une espèce participe au procès culturel se surajoutant et interagissant avec l'évolution génétique, un équipement fondamental semble nécessaire : la faculté d'imitation et d'attention dirigée vers les congénères. Peter Gärdenfors hiérarchise comme suit les facultés cognitives intervenant dans les différents niveaux de la théorie de l'esprit : « 1. Posséder un *monde intérieur*. Comme nous l'avons vu, c'est nécessaire pour le planning immédiat. 2. Posséder une *théorie des émotions*. À ce niveau, on peut par exemple comprendre que quelqu'un d'autre a de la peine. C'est ce qu'on entend en général par *compassion*. Même si on peut comprendre les émotions des autres, cela ne nécessite pas qu'on comprenne ce qu'ils croient et veulent. 3. Posséder une *théorie de l'attention*. Cela signifie qu'on peut comprendre par exemple ce que quelqu'un d'autre regarde, mais cette faculté ne présuppose pas

1 G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, IV, pp. 160-161.

2 « L'existence de mécanismes de contrôle du système des neurones miroirs est attestée par de nombreuses données, notamment cliniques. Ainsi, certains patients présentant de vastes lésions du lobe frontal ne peuvent s'empêcher de reproduire les mouvements exécutés par une autre personne, en particulier par le médecin qui les examine. Dans certains cas plus graves, on constate une *échopraxie*, c'est-à-dire une tendance compulsive à imiter les gestes d'autrui, même rares et bizarres, l'imitation qui plus est se produisant immédiatement, comme s'il s'agissait d'un réflexe. » G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, VI, p. 161.

3 Nous ne développerons pas cette question, mais renvoyons à G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, chap. V, et D. Forest, *Histoire des aphasies*, pp. 74-75.

qu'on dispose d'une conception de son monde intérieur. 4. Posséder une *théorie de l'intention*. Cette aptitude signifie surtout qu'on est capable de comprendre les objectifs qui peuvent induire le comportement d'une autre personne. C'est une forme particulièrement intéressante de raisonnement *causal*. 5. Posséder une *théorie de l'esprit*. Cette faculté a déjà été définie comme étant la possession de représentations de ce que les autres individus croient et veulent. 6. Posséder la *conscience de soi*. Pour ceci, il faut avoir des représentations de son propre monde intérieur, c'est-à-dire être capable de réfléchir sur ce qu'on croit et veut. La faculté de planning anticipatoire, qui présuppose qu'on peut se représenter nos futurs besoins, est un cas particulier. Ma thèse est celle-ci : ces niveaux forment une série de couches dans le développement cognitif menant à la conscience de soi. »¹ Cet équipement cognitif semble d'ailleurs être le propre de la psychosocialité* à la différence de la biosocialité*, à moins que les entomologistes ne nous révèlent combien nous nous trompons sur ce sujet, malgré toutes les composantes chimiques (phéromones d'agrégation) et les modélisations satisfaisantes de l'intelligence collective des insectes eusociaux.

Deux grandes trajectoires évolutives sont ainsi à l'œuvre dans ce que nous rassemblons sous le terme de socialité, mais une seule voie semble mener à l'individuation cognitive, à l'imitation et la théorie de l'esprit et, *in fine*, à la culture. Car, en effet, « C'est en raison [...] de la double conscience de soi et d'autrui qu'elle présuppose que nous considérons l'imitation comme le fondement de l'humanisation et le moyen qui a rendu possible la culture. »² De même, comme l'indique D. Lestel, « Boesch considère que trois mécanismes de transmission de l'information sont susceptibles de conduire à des comportements culturels : l'imitation ; l'enseignement et l'apprentissage coopératif ; enfin, la canalisation sociale. »³ Comment entendre alors la culture à ce niveau, partageable qu'elle est avec les animaux ? Pour Kroeber (1928)⁴ « Six conditions sont requises pour parler de culture : des comportements *nouveaux* doivent émerger, ils doivent être *disséminés* dans le groupe à partir de l'inventeur, être *standardisés*, *durer* et être *diffusés* par l'intermédiaire d'authentiques *traditions*. »⁵ Caroline Tutin et McGrew, primatologues, ajoutent deux contraintes pour la notion de « culture chimpanzé » : « les comportements pris en compte doivent être tournés vers d'autres activités que celles de subsistance, et ils doivent

1 Peter Gärdenfors, *Comment Homo est devenu sapiens*, pp. 121-122.

2 P.-M. Baudonnière, *Le mimétisme et l'imitation*, p. 106.

3 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, p. 108.

4 A. L. Kroeber (1928), "Sub human culture beginnings", *Quarterly Review of Biology*, 3, 325-342.

5 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, p. 108.

être vraiment naturels. »¹ Le parti pris ici exposé concernant l'utilisation du mot « culture », dans un sens à la fois large – car partageable avec les animaux – donc conceptuellement restreint – par l'absence de symbolisation – est déterminé par la définition suivante : par culture, nous entendons ici un processus d'acquisition et de transmission non génétique d'informations, de pratiques, susceptibles d'être accumulées, partagées et léguées aux descendants. Simple mode de diffusion donc. Mais la brève exposition concernant la *cultural niche construction* nous pousse à comprendre la complexification suivante : « Des différences fondamentales séparent donc l'évolution biologique de l'évolution culturelle [qui est lamarckienne], et ces deux mécanismes doivent être très clairement distingués. Cependant, ils peuvent s'influencer mutuellement, et pour cette raison, on parle aussi de "coévolution biológico-culturelle" »² ou de « coévolution gène-culture ». Au-delà des difficultés relatives à l'extension conceptuelle, « Dans son acception biologique, un comportement d'origine culturelle est un comportement transmis de façon répétée par apprentissage social ou par observation individuelle, pour finalement devenir une caractéristique à l'échelle de la population (Nishida, 1987). Il s'agit le plus souvent (mais pas toujours, voir les exemples qui suivent) de l'acquisition d'un comportement par imitation du savoir-faire d'un congénère. La transmission culturelle nécessite donc des capacités d'apprentissage et de mémorisation, ainsi que de fréquentes interactions entre les individus. Elle se traduit par l'existence au sein d'une même espèce de comportements particuliers dans certaines populations et pas dans d'autres. [...] Cette différence dans la fréquence des changements évolutifs est probablement maximale pour l'Homme. Chez ce dernier, la culture affecte presque toutes les composantes des comportements et les modifications comportementales d'origines culturelles apparaissent à un rythme extraordinairement rapide. C'est en partie la raison pour laquelle de nombreux biologistes sont réticents à reconnaître les effets de la sélection naturelle sur les comportements humains. La culture – au sens biologique – n'est donc pas la propriété des humains. »³ Parlant de la transmission culturelle, Luca Cavalli-Sforza la subdivise en « deux types fondamentaux : la *transmission verticale*, dont le modèle le plus simple est celui de la transmission des parents aux enfants, et la *transmission horizontale*, dans laquelle le rapport de parenté ou d'âge a une importance limitée ou nulle. En fait, ces termes étaient déjà employés par les épidémiologistes, parce que certaines maladies contagieuses se transmettent par voie verticale, et d'autres surtout par voie

1 D. Lestel, *Les origines animales de la culture*, p. 109.

2 Luca Cavalli-Sforza, *Évolution biologique, évolution culturelle*, p. 54.

3 S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, pp. 47-48.

horizontale. »¹

Ceci étant dit, dans la recherche de gradations, d'intermédiaires entre la « nature » et la socialité humaine, l'imitation semble jouer un rôle important, une condition cognitive de base amenée à s'autocatalyser par la culture. Merlin Donald argumente en ce sens : « Il est vraisemblable que le mimétisme [au sens, ici, de capacité d'imitation et non de camouflage] est l'élément de base, si ce n'est le seul, derrière cette nouvelle organisation sociale, spécialisée et coopérative. Même si le mimétisme n'avait servi uniquement au départ de base à la fabrication des outils (une proposition peu plausible, puisque la capacité mimétique aurait été dirigée simultanément par de nombreuses pressions sélectives différentes), il aurait permis d'exprimer des objectifs. Une fois que les hominidés ont pu auto-générer un grand nombre de représentations, ils ont possédé le support cognitif essentiel pour une société plus grande et plus complexe. »² Cette « culture mimétique », intermédiaire entre la « culture épisodique » des primates et la « culture mythique » proprement humaine, vise à combler un trou culturel entre les primates et les êtres humains^{xxxii}. Par ailleurs, un autre stade est développé par l'auteur, « le stockage symbolique externe et la culture théorique »³. Ce niveau mimétique n'est pas modulaire, mais bien supra-modulaire, surplombant dès lors les perceptions et pouvant les organiser et les reproduire. Cette capacité mimétique « s'est développée dans l'objectif de re-jouer les événements et de représenter leurs structures. Elle doit s'être construite sur les centres les plus élaborés de contrôle de l'action, intégrés à un niveau supramodal. »⁴ Ainsi, le système mimétique est « une innovation cognitive originale des hominidés, un mode de cognition qui reste dissociable du langage même chez les hommes modernes et il est le fondement logique de la première culture vraiment humaine »⁵ ; il « fournit un nouveau support au contrôle social et à la coordination sociale, ainsi que les bases cognitives de la pédagogie et de l'innovation culturelle. [...] La culture mimétique a connu des succès pragmatiques dans la fabrication d'outils et dans les activités socialement coordonnées comme la chasse, le maintien d'un foyer saisonnier et l'utilisation du feu. Mais sa plus grande importance se

1 Luca Cavalli-Sforza, *Évolution biologique, évolution culturelle*, p. 157.

2 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, chap. VI « La première transition : de la culture épisodique à la culture mimétique », p. 190.

3 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, chap. VIII « La troisième transition : le stockage symbolique externe et la culture théorique », pp. 283-371.

4 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, chap. VI « La première transition : de la culture épisodique à la culture mimétique », p. 194.

5 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 208.

situerait dans la modélisation collective de la société elle-même et dans la structuration qui s'en est suivi. La culture mimétique a été une adaptation réussie et stable, une stratégie de survie pour les hominidés qui a perduré pendant plus d'un million d'années. Elle a fourni les structures sociales et sémantiques de base sur lesquelles le langage symbolique s'est greffé par la suite. »¹

Conclusion :

Le sociotope et l'expansion de son caractère vital (en tant que strate prépondérante) expriment à la fois une forme d'émancipation de l'espèce par rapport à d'anciennes strates biotopiques désormais suffisamment satisfaites et un report des pressions sélectives. Ce n'est pas trahir la pensée évolutive que de dire que le mode de vie social rend caduque la force individuelle (exemple du Gorille utilisé par Darwin). C'est peut-être parce que l'adaptation de notre lignée au sexotope s'est faite par l'intermédiaire de l'émergence d'un sociotope s'y superposant et exigeant l'acquisition de traits psychosociaux, que notre dimorphisme sexuel semble relativement peu accusé. L'adaptation sociotopique permet et exprime une redistribution du « budget anatomique » vers d'autres formes d'adaptations, vers d'autres traits, en particulier cognitifs. Non seulement l'émergence du sociotope les permet, mais les impose dans le cas de la socialité de type mammifère, c'est-à-dire à cognition individuelle forte. Le sociotope à exigence cognitive est la voie royale vers la culture. Toutefois, le sociotope *fonctionne comme un biotope*, c'est-à-dire comme une strate de la niche écologique ; il ne nie pas les contraintes habituelles, il se surajoute, devenant essentiel et décisif : le système de contraintes sélectives demeure. Il est possible de le voir comme une mise en serre, une interface, par rapport au milieu présocial, mais il n'annule pas le procès évolutif et la dynamique sélective, à savoir la conflictualité², le champ de la lutte, donc de la sélection. C'est en ce sens qu'il peut y avoir émancipation, *par report des pressions sélectives*, par rapport à une strate élémentaire du biotope,

1 M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 214.

2 « La vie en groupe apporte une plus grande sécurité face aux menaces des prédateurs, une plus grande flexibilité dans le choix de partenaires sexuels et dans les ressources alimentaires. Cependant, elle conduit à des conflits entre compétiteurs internes. Ainsi les mécanismes permettant la coopération, l'altruisme, l'empathie ainsi que ceux permettant la coercition, la tromperie ou la manipulation des congénères, ont procuré des avantages adaptatifs pour les animaux vivant au sein de larges groupes. » J. Decety, « L'empathie est-elle une simulation mentale de la subjectivité d'autrui ? » in *L'empathie*, p. 61.

et maintien du même système de contraintes sélectives. Le sociotope apparaît comme un terreau fertile pour d'autres qualités, tels l'aménagement collectif du territoire ou de la niche, l'imitation qui, avec tous ses différents degrés, peut aussi être considérée comme une capacité clef, condition de possibilité de la communication, de l'apprentissage, de l'acquisition et de la transmission culturelle, jusqu'au raffinement de la symbolisation. Il est même possible, par la dimension cumulative qui lui est greffée, d'y voir un facteur d'hominisation, un déclencheur d'hominisation¹. À travers tous les faits que nous avons mentionnés, l'on comprend combien la construction de niche, qu'elle se fasse par voie sociale, cognitive, culturelle ou technique, doit jouer un rôle important dans l'approche de l'émancipation vitale que nous représentons en tant qu'espèce, et sur laquelle nous allons maintenant nous pencher.

1 Ce n'est pas, bien entendu, dans un sens téléologique ou à visée isolationniste (le processus d'évolution humaine relève d'un principe mystérieux, raison pour laquelle l'être humain est unique et participe d'un autre ordre) que nous parlons d'*hominisation*. On précise ce point par rapport aux remarques de Pascal Picq qui y voit bien souvent l'expression d'un concept antidarwinien, au finalisme inhérent. Cf. Picq Pascal (2009), « Les dessous de l'hominisation : les origines de l'homme entre science et quête de sens », in Heams (T) et al., *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, chap. 48, pp. 1061-1076.

D) Hominisation et “Technaptation”

« Les divergences de forme entre les singes supérieurs et l’homme sont beaucoup plus fortes que celles des gènes et des chromosomes. [...] Le *paradoxe humain* correspond à ce découplage entre les divergences des niveaux génétique et morphologique. »¹

« Expliquer l’apparition de l’être humain n’est pas expliquer la formation simultanée et indépendante de ces différentes caractéristiques. La station verticale a pu favoriser le développement du cerveau et libérer la main. Celle-ci a pu, en liaison avec l’augmentation des capacités cognitives, conduire au développement d’outils. Leur usage a permis de nouvelles habitudes alimentaires qui n’exigeaient plus la présence d’un appareil masticateur aussi développé. En retour, la diminution de la taille des mâchoires a pu favoriser l’augmentation de taille de la boîte crânienne. D’où des débats sans fin pour savoir quelle est ou quelles sont les transformations qui ont amorcé le processus d’hominisation. »²

Dans la sous-partie précédente a été exposée une hypothèse très forte quant à l’explication des prérequis de l’hominisation et, plus précisément, sur ce point problématique de l’évolution humaine qu’est l’encéphalisation rapide ; si rapide que certains y ont vu un trait hypertélique, c’est-à-dire dépassant son but adaptatif et ne répondant donc pas à d’apparentes pressions de sélection. La *social brain hypothesis* vient ramener ce problème sur le sol de l’adaptationnisme en le renvoyant à la composante sociale du biotope, composante devenue essentielle. Dunbar fournit une puissante causalité possible à l’hominisation ; une hominisation par la voie de la socialité et, plus précisément, par celle de la psychosocialité. On doit ajouter que les coefficients de céphalisation les plus élevés et les comportements les

1 Jean Chaline, *Un million de générations. Aux sources de l’humanité*, p. 78.

2 Michel Morange, *Les secrets du vivant*, p. 166.

plus habiles et techniques du monde animal relèvent globalement d'espèces sociales. Ce point n'est pas négligeable. Comme la construction de niche, l'adaptation au sociotope et les traits qui l'accompagnent ne sont en rien un monopole humain et sont nécessairement répandus dans la biosphère. Nous allons ici nous pencher, à notre niveau, sur diverses façons d'aborder l'évolution humaine et d'en rendre compte, pour se pencher en particulier sur la technique comme autre facteur d'hominisation, intervenant dans un second temps. Cette dernière thèse fera probablement sourire les spécialistes tant elle est ancienne et inintéressante par rapport aux apports de la génétique. Toutefois, compatible qu'elle semble avec la construction de niche, et se trouvant être essentielle dans notre approche de la civilisation, elle apparaîtra structurellement nécessaire à notre entreprise holistique.

1) *Présentation*

L'*Homo sapiens* est l'une des 185 espèces (vivantes de nos jours) classées dans l'Ordre des Primates. Tout d'abord, hors des traits physiques, ce qui « relie » ces espèces est qu'elles sont composées d'individus extrêmement sociaux. Par conséquent, l'éthologie prend une autre dimension chez les Primates. Nous avons l'habitude de les distinguer en quatre groupes : les strepsirhiniens, les singes du Nouveau Monde, de l'Ancien Monde et les Hominoïdes. On peut constater que les primates sont en premier lieu des animaux dont la niche écologique est globalement la forêt tropicale humide (mais certaines espèces ont des conditions d'existences subalpines, comme *Macaca fuscata*). Nous pouvons observer que tous ont les mains et les pieds capables de saisir¹ et ont des coussinets parcourus de sillons sur la paume ce qui permet stabilité et sensibilité. Encore, dans la liste des similitudes, *la vision prédomine sur l'olfaction*. Chez tous les primates, il y a eu "frontalisation" des yeux, accompagnée de la *vision stéréoscopique*². Ce serait en partie grâce à cette prédominance de la vision sur l'olfaction que les cerveaux des primates seraient plus gros et plus « performants » que ceux des autres mammifères.

On présente parfois encore l'évolution humaine en distribuant sur

-
- 1 Mais seul l'homme a un pouce véritablement opposable, c'est-à-dire opposable à tous ses autres doigts.
 - 2 « Le déplacement des yeux d'une position latérale à une position frontale, combiné à la diminution de l'olfaction, a entraîné un raccourcissement du museau ; mais celui-ci est aussi le résultat d'une réduction simultanée du nombre des incisives et des prémolaires ». R. Lewin, *L'évolution humaine*, p. 93.

une même courbe diverses espèces hominoïdes donnant ainsi l'idée d'une orthogenèse progressive caractérisée par l'accroissement du volume cérébral. Ce large triplement du volume cérébral, qui s'étale sur seulement trois millions d'années, débute avec *Australopithecus Afarensis* (380 à 430 cm³) et passe par *Homo habilis* (550 à 680 cm³)¹ et *Homo erectus* (850 cm³) pour arriver jusqu'à *Homo sapiens* (1400 cm³)². S'appuyant sur Jerison (1973)³ et Passingham (1982)⁴, Merlin Donald indique que « Les primates les plus primitifs, les prosimiens, ont un QE moyen de 1. Les grands singes ont un cerveau environ 2,5 fois plus grand pour la même masse corporelle, et ce rapport continue d'augmenter chez les hominidés. Les premiers hominidés, les australopithèques, ont des QE moyens plus grands que ceux des singes, mais ils chevauchent toujours l'éventail des singes, comme l'*Homo habilis*. *Erectus*, cependant, s'écarte de l'éventail des singes ; ainsi, la première grande ligne de démarcation au niveau du QE a été franchie par *Homo erectus* dont le QE est pratiquement le double de celui du singe. Les derniers crânes de *erectus* avaient une capacité significativement plus grande que les premiers. L'expansion crânienne a culminé chez les hommes modernes qui ont un cerveau presque 3 fois plus grand, par gramme de masse corporelle, que le singe moyen. Ainsi, au sein de la lignée des primates, des prosimiens, aux hommes en passant par les singes, la taille relative du cerveau a été multipliée par sept. »⁵ Par conséquent, « l'apparition d'*Homo sapiens* est très soudaine. Elle s'est produite probablement à la suite de quelques mutations dans l'expression de gènes de développement très particuliers, mutations qui ont déterminé l'expansion d'aires corticales, cérébrales »⁶. Dans

-
- 1 Souvent l'on parle du franchissement du « Rubicon cérébral » situé vers 600 cm³, pour appartenir au genre *Homo*.
 - 2 « Entre *Australopithecus afarensis* et l'*Homo sapiens* anatomiquement moderne, le volume crânien relatif (c'est-à-dire corrigé en fonction de la masse corporelle) a doublé, et a même triplé en valeur absolue (McHenry, 1994). Les premiers spécimens d'*Homo erectus* présentent souvent un petit cerveau par rapport à leur corpulence. Ils montrent en moyenne 200 cm³ d'augmentation par rapport à celui d'*Homo habilis*, avec des volumes relatifs presque équivalents. Durant le premier million d'années, la capacité crânienne d'*Homo erectus* n'a de plus augmenté que graduellement. D'un autre côté, l'*Homo sapiens* archaïque a montré un accroissement rapide au cours du temps puisque des spécimens vieux de près d'un million d'années entrent déjà dans la variabilité moderne. » J. L. Bradshaw, *Évolution humaine. Une perspective neuropsychologique*, p. 44.
 - 3 H. Jerison, *Evolution of the brain and intelligence*, New York, 1973.
 - 4 R. E. Passingham, *The human primate*, New York, 1982.
 - 5 Merlin Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, pp. 110-111.
 - 6 Alain Prochiantz, « Être ou ne pas être un animal », in *Qu'est-ce que la*

l'analyse des hominidés menant jusqu'à nous, l'attention se porte sur des critères aussi importants que le volume et la forme du crâne, celle de la mâchoire, la bipédie, la présence ou non d'outils avec les découvertes fossiles et autres considérations relatives à la niche supposée (paléo-environnement).

La présentation de l'hominisation sous la forme d'une courbe linéaire ascendante et non buissonnante^{xxxiii} a la fâcheuse tendance de faire croire que la filiation est bien établie, que l'accroissement du volume cérébral est l'unique point important ou encore que l'évolution est dirigée, progressive. Bien entendu, cette image est partielle, elle induit en erreur¹, mais a l'avantage de souligner un réel problème : quelles peuvent être les causes de cet accroissement cérébral si caractéristique de notre espèce ? Jusqu'ici, nous avons fait abstraction de l'évolution « buissonnante » ou « en mosaïque ». Or, nous dit P. Picq, « le concept d'évolution en mosaïque se heurte à toute idée d'évolution dirigée, tout particulièrement en paléanthropologie, à condition de se dégager de l'anthropocentrisme récurrent de cette discipline focalisée sur le concept d'Hominisation au sens orthogénétique de ce terme. »² En fait, l'on constate une distribution dans des espèces bien différentes des traits supposés propres à l'homme. Cela rend bien problématique l'identification du véritable ancêtre suffisamment admirable pour faire la différence et participer à cette remise de prix symbolique³. Désormais, « la représentation de l'évolution humaine est passée d'une conception linéaire à un buissonnement d'espèces étendu sur une durée de 7 millions d'années. Le concept orthogénétique d'hominisation a éclaté devant la multiplicité

diversité de la vie ?, p. 335.

- 1 Une chose est le volume, une autre est le volume relatif (par rapport à la masse corporelle) ; une autre encore est la structure et la proportion des différents lobes ou le niveau de réticulation (stries, etc.). De plus, faut-il être certain de l'appartenance à la même lignée des différents fossiles alors rangés dans cette courbe ascendante. Enfin, comme le fait remarquer M. Morange avec humour : « Le nombre d'os trouvés est bien inférieur à celui des anthropologues ». Michel Morange, *Les secrets du vivant. Contre la pensée unique en biologie*, p. 166.
- 2 Pascal Picq, « Fossiles, grands singes et ADN : la mosaïque de l'évolution humaine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2009, 16(1), p. 92.
- 3 Pire encore : « En fait, tout ce qui semblait être propre à la lignée humaine, comme l'outil, la chasse, la bipédie, les capacités cognitives, etc., se retrouve à divers degrés chez les grands singes africains. » Pascal Picq, « Fossiles, grands singes et ADN : la mosaïque de l'évolution humaine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2009, 16(1), p. 88.

des découvertes et des taxons.»¹ Selon Picq, dès ce constat du buissonnement, l'« autre scénario de l'hominisation n'a plus besoin de faire appel à ce monstre intermédiaire, mi-singe mi-homme, que nous connaissons sous le nom de "chaînon manquant". »²

Le principe de corrélation des organes (Cuvier), la logique générale des contraintes architecturales, ont probablement poussé les esprits à penser une corrélation nette entre bipédie et développement cérébral ; or, la bipédie a été acquise bien avant ce développement^{xxxiv}. En fait, l'évolution en mosaïque signifie que chaque trait ou organe évolue disjointement et selon des rythmes hétérogènes. Dès lors, l'évolution en mosaïque « va à l'encontre de la loi de corrélation entre les parties »³. Que l'évolution soit ou non buissonnante, cela annule-t-il pour autant ce triplement cérébral ? Il semble en effet que ces divers reproches se situent autant autour de la question du monopole que du phénomène. Par principe naturaliste, ce que l'homme est, en tant qu'espèce hyper-ingénieuse et culturelle, l'animal, ici ou ailleurs, peut le devenir. Ce qui est intéressant, ce sont donc les explications sur ce phénomène d'accroissement rapide de l'intelligence et du cerveau, peu importe la branche du buisson. La mécanique anatomique a donc son importance, dans le sens où la redistribution anatomique ouvre la voie vers de nouvelles voies évolutives, ce qui facilita peut-être le développement du cerveau : « Que la bipédie ait ou non été au moins partiellement sélectionnée pour le refroidissement, il est certain qu'une thermorégulation plus efficace a supprimé la contrainte physique qui s'opposait à une augmentation supplémentaire de la taille du cerveau (Falk, 1993)⁴. »⁵ On remarque ainsi, à la suite de Picq, combien la falsification du crâne de Piltdown⁶ (crâne humain avec une mâchoire d'orang-outang, valide entre 1912 et 1953) ou *Eoanthropus* était contraire à la phylogénie réelle. La culture humaine étant centrée sur le

1 Pascal Picq, « Fossiles, grands singes et ADN : la mosaïque de l'évolution humaine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2009, 16(1), p. 77.

2 Pascal Picq et Laurent Lemire, *A la recherche de l'homme*, p. 13.

3 Pascal Picq, « Fossiles, grands singes et ADN : la mosaïque de l'évolution humaine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2009, 16(1), p. 78.

4 D. Falk (1993), Meningeal arterial patterns in great apes: Implications for hominid vascular evolution. *American Journal of Physical Anthropology*, 92, 81-101.

5 J. L. Braschaw, *Évolution humaine. Une perspective neuropsychologique*, p. 48.

6 Cf. S. J. Gould, *Le pouce du Panda*, X « L'affaire de l'homme de Piltdown revue et corrigée », pp. 123-142.

cerveau comme trait primant dans l'évolution humaine, tel un don naturel, le reste devait s'ensuivre. S. J. Gould propose un commentaire de Grafton Elliot Smith (*Evolution of Man : Essays*, 1924) expliquant pourquoi ce faux fut si bien accueilli : « L'intérêt exceptionnel du crâne de Piltdown réside dans la confirmation qu'il apporte à la thèse selon laquelle, dans l'évolution de l'homme, le cerveau a montré le chemin. C'est le plus parfait truisme de dire que l'homme a émergé de sa condition simienne grâce à l'enrichissement de la structure de son esprit. »¹

Parmi la pluralité d'approches explicatives quant à l'évolution humaine, nous pouvons distinguer les causes endogènes et les causes exogènes, bien conscients que l'interactionnisme reste de mise. Parmi les causes endogènes, il y a l'explication *génétique* et la logique morphologique des *contraintes architecturales*. À l'opposé, se trouve la logique *écologique*, concentrée sur l'environnement et les pressions de sélection. Bien entendu, expliquer les mutations et les structures est une chose, comprendre pourquoi elles ont été sélectionnées et généralisées au sein d'une population en est une autre. Pour simplifier, nous avons une approche préférentiellement *internaliste* plus ou moins opposée à une approche *externaliste*. L'une voit la structure comme cause, l'autre l'environnement et les diverses pressions de sélection. *In fine*, on retrouve ici l'opposition entre le comment (approche internaliste) et le pourquoi (approche externaliste, sélectionniste). De même, cela renvoie aux causes proches (internalistes) et aux causes plus lointaines (externalistes), plus englobantes, plus holistes. Pour nous, il va de soi qu'une théorie ne saurait être complète sans une prise en compte équitable des deux domaines.

1 S. J. Gould, *Le pouce du Panda*, p. 133. L'auteur indique encore un autre point important, la confirmation frauduleuse du sentiment de supériorité des Blancs et des Anglais : « Si l'homme de Piltdown, le plus vieil Anglais, était l'ancêtre des races blanches, alors que les autres variétés devaient faire remonter leur ascendance à l'*Homo erectus*, cela signifiait que les Blancs avaient franchi le seuil de l'humanité pleine et entière avant les autres hommes. Étant restés plus longtemps dans cette haute position, les blancs se devaient de l'emporter dans les arts de la civilisation » (*Ibid.*, p. 134).

2) Approches internalistes : génétique et contraintes architecturales

Tout d'abord, l'approche génétique permet de faire une forme de génétique comparée, mesurant avec une certitude empirique non négligeable les parentés, ainsi que les zones ayant été modifiées durant la phylogenèse. Chaline indique, par exemple, que « Le gorille, le chimpanzé et l'homme possèdent en commun sept chromosomes remaniés de façon identique¹ et onze chromosomes ancestraux non remaniés². Ces sept remaniements chromosomiques sont donc obligatoirement intervenus après la séparation de la branche asiatique des orangs-outans et constituent la meilleure preuve de l'existence de cet ancêtre commun, qui les a légués en héritage aux trois genres actuels, gorille chimpanzé et homme. »³ On sait aussi qu'une fusion nous distingue des autres Primates : « On observe six remaniements particuliers chez le chimpanzé⁴, six différents chez le gorille⁵ et quatre autres, enfin, apparus au cours de la période qui mène du pré-australopithèque à son descendant humain actuel⁶. Chez ces derniers apparaît la fameuse fusion des deux chromosomes qui sont isolés chez le chimpanzé mais forment le chromosome humain numéro 2 en V. Cette fusion réduit le nombre des chromosomes de quarante-huit à quarante-six, sans que l'on puisse préciser le moment de son apparition. »⁷ Sans entrer dans le détail quant à l'approche génétique, qui a fourni des données extrêmement importantes, notamment grâce au séquençage et à la découverte des gènes architectes, donnant le poids même de la mutation, quelques exemples canoniques peuvent être mentionnés. Michel Morange, dans le chapitre XI de son ouvrage *Les secrets du vivant*, intitulé « Expliquer l'apparition de l'être humain », dirige l'attention, entre autres, sur les gènes β -caténine et *FoxP2*. Par exemple, le gène β -caténine paraît important dans l'évolution humaine en ce qu'il

1 « Les chromosomes 2q, 3, 7, 10, 11, 17 et 20, inconnus chez les orangs-outans. »

2 « Ces chromosomes sont respectivement : 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16 et 18. »

3 Jean Chaline, *Un million de générations*, p. 201.

4 « Ces six remaniements apparaissent sur les chromosomes 4c, 5, 9, 15, 17, 13. »

5 « Ces six remaniements s'observent sur les chromosomes 1, 4b, 5, 17, 8, 10, 14. »

6 « Ces quatre remaniements touchent les chromosomes 1, 2 et 18, dont la fameuse fusion centrique des deux chromosomes acrocentriques chez le chimpanzé qui forment le chromosome métacentrique 2. »

7 Jean Chaline, *Un million de générations*, p. 205.

touche le cérébral. Morange nous indique que « sa surexpression chez la souris provoque la formation, chez cet animal au cortex cérébral lisse, de circonvolutions “ressemblant” aux circonvolutions du cerveau humain¹. » Autre point comparable, « une mutation dans le gène codant pour une protéine appelée microcéphaline provoque la naissance d’êtres humains ayant des cerveaux de 450 grammes, bien formés, de taille donc comparable à celle des cerveaux des premiers hominidés² ». Quant au gène *FoxP2*, dont la découverte résulte d’une pathologie familiale, il apparaît comme étant impliqué dans l’apprentissage du langage. On en déduit naturellement la découverte du gène du langage. L’auteur, au travers de ces différents cas, en profite pour faire remarquer combien les chercheurs en ce domaine se précipitent et accentuent l’influence d’un gène isolé, participant ainsi à l’association populaire selon laquelle un gène = une fonction, avec l’idée *du gène* de l’évolution humaine. Il s’agit ainsi de rappeler combien la fonctionnalité d’un gène est difficile à déterminer et que rares sont les exemples où un seul gène code une seule fonction ou un seul comportement^{xxxv}. Non seulement, du génotype au phénotype, du fait de l’interaction avec l’environnement, le déterminisme est qualifié de brisé, mais, de plus, les interactions entre gènes nous donnent l’image d’un réseau d’interaction qui décourage largement la recherche d’une fonction *unique* associée à chaque gène. Face au problème de l’interaction, il faut ajouter que des gènes différents peuvent engendrer le même trait phénotypique. Que la recherche soit difficile ne signifie pas pour autant qu’elle soit caduque, seulement on en conclut que le génocentrisme ne tient rationnellement pas et c’est en ce sens là qu’on parle d’ère post-génomique en biologie. L’information interagit avec le substrat et avec l’information elle-même, sans parler de l’environnement. Il n’en demeure pas moins que la méthode d’investigation permettant de nous concentrer sur les « bons gènes candidats » de l’homínisation (ou anthropogénèse) passe, comme pour l’histoire de la connaissance de notre cerveau, par l’étude des cas pathologiques³. C’est par l’exception et l’accident que nous connaissons

-
- 1 Morange fait ici référence à l’article suivant : Anjen Chenn et Christopher A. Walsh, « Regulation of cortical size by control of cell cycle exit in neural precursors », *Science*, n° 297, 2002, 365-369.
 - 2 L’auteur mentionne deux articles sur la question : Andrew P. Jackson, Helen Eastwood, Sandra M. Bell, Jimi Adu, Carmel Toomes, Ian M. Carr *et al.*, « Identification of microcephalin, a protein implicated in determining the size of the human brain », *Am. J. Hum. Genet.* n° 71, 2002, 136-142 ; Patrick D. Evans, Jeffrey R. Anderson, Eric J. Vallender, Sun Shim Choi et Bruce T. Lahn, “Reconstructing the evolutionary history of *microcephalin*, a gene controlling human brain size”, *Human Molecular Genetics*, n° 13, 2004, 1139-1145.
 - 3 « La voie royale pour isoler des gènes candidats du processus

la fonction normale et que nous localisons les gènes susceptibles d'être déterminants. Au-delà des opportunités qu'offrent les cas pathologiques, du point de vue de la génétique de l'évolution, la méthode consiste à distinguer les variations aléatoires des séquences, des variations susceptibles de répondre à une tendance non aléatoire, c'est-à-dire à des pressions de sélection. Ainsi, une différence de temporalité, de vitesse, peut être déduite et, dès lors, l'estimation des gènes candidats établie. Toutefois, cela ne doit jamais faire oublier que l'être vivant est « un système de systèmes, le résultat de l'emboîtement de systèmes le long d'une échelle hiérarchique de structures, un ensemble d'intégrons selon l'expression de François Jacob. »¹

Quant à l'approche morphologique et son observation des contraintes et implications architecturales, elle balise l'hominisation par plusieurs étapes. Ces étapes correspondent à des plans d'organisation distincts :

- Le plan singe supérieur ;
- Le plan australopithèque ;
- Le plan homo ;
- Le plan homo sapiens.

Le passage d'un plan à l'autre ne saurait se faire, selon Chaline, par la gradation insensible propre à la théorie de la sélection naturelle darwinienne. Il y aurait nécessairement un saut, saut qui aurait d'ailleurs lieu durant l'embryogenèse. Bien entendu, il faut que ce saut soit viable et sélectionné. Ici, on prend en compte les développements de la génétique et la petite révolution qu'elle apporte par rapport à la théorie synthétique : l'importance des gènes architectes, les gènes du développement, appelés « gènes *Hox* ». Cette dernière théorie s'oppose donc aux théories centrées sur l'adaptation par rapport au milieu, même s'il semble surtout être question du gradualisme. Il s'agit désormais de comprendre les contraintes biologiques au sein de l'ontogenèse et leurs importances fondamentales au sein de la phylogenèse. Ici résonnent les mots de W. Garstang : « l'ontogenèse ne récapitule pas la phylogenèse : elle la crée », avec l'idée du déterminisme du plan d'organisation et de la trajectoire tant ontogénétique que phylogénétique qu'il implique.

Si l'on compare notre cerveau avec celui d'un grand singe, ce qui doit nous sauter aux yeux, c'est la différence de détails : la présence

d'hominisation est l'étude des maladies génétiques qui affectent la mise en place de caractéristiques spécifiquement humaines. Ces mutations peuvent révéler les acteurs géniques impliqués dans ces processus. » Michel Morange, *Les secrets du vivant*, p. 172.

1 Michel Morange, *Les secrets du vivant*, p. 177.

d'un grand nombre de circonvolutions. Le dessin est, si l'on veut, plus complexe, l'organe est plus travaillé. Toutefois, le plan reste le même : il y a toujours, sur chaque hémisphère, le lobe frontal, le temporal, l'occipital et le pariétal. La proportion de chacun a cependant changé. Chez nous, l'occipital est *relativement* moins grand, à l'inverse des autres lobes. Il faut aussi ajouter, d'un point de vue structurel, la présence de l'aire de Broca et probablement son rapport étroit avec l'aire de Wernicke. Sans approfondir ce point, ce qui est nouveau dans l'évolution du cerveau selon ces différents plans, et que le paradigme précédent ne saurait élucider en raisonnant seulement en termes d'adaptation à des conditions écologiques, c'est le fait qu'il s'agisse d'un phénomène "libre"... Chaline et Marchand notent en effet que, « chez les mammifères, on constate que le premier gène Hox 1 de la régulation débute son contrôle uniquement au niveau du cerveau moyen. Toute la partie située en avant, et en particulier les hémisphères cérébraux, échappent au contrôle des gènes Hox. Cette partie antérieure est placée sous la seule direction de la crête neurale. C'est-à-dire que le cerveau dispose d'une liberté totale de développement vers l'avant... On peut donc dire que le développement du cerveau des primates échappe en grande partie à la dictature de la *Hox connection*. »¹ Le crâne humain, en comparaison avec ses supposés ancêtres, fait apparaître, selon Chaline et Marchand, trois grandes lignes de force : (1) Retrait et verticalisation de la face ; (2) Contraction et rotation du crâne vers l'arrière et accroissement corrélatif du volume ; (3) Basculement vers l'avant du trou occipital pour arriver à l'horizontal.

L'attention portée sur les gènes du développement, à suivre Chaline, nous pousse vers la réactualisation de la thèse néoténique^{xxxvi}. Par exemple, il est intéressant de noter les faits suivants : « Les enfants des gorilles sont bipèdes jusqu'à l'âge de 1 an, époque à laquelle ils deviennent quadrupèdes, lorsque le trou occipital bascule vers l'arrière. [...] Le jeune chimpanzé est dépourvu de poils et a des cheveux épais sur la tête. [...] Les bébés chimpanzés sont bipèdes jusqu'à l'âge de 1 an et demi, après quoi ils deviennent quadrupèdes. Mais ils conservent la possibilité de se déplacer en bipédie sur une courte distance, position qu'ils utilisent pour assurer la défense du groupe ou acquérir un statut de mâle dominant. »² Plus loin, l'auteur indique que, jusqu'à « l'âge de 1 an et demi les bébés chimpanzés et humains ont la même structure de larynx-pharynx »³. Cette série de fait va donc, nous semble-t-il, dans le sens de l'hypothèse de Bolk (1926)⁴ : la néoténie que l'on préfère

1 J. Chaline et D. Marchand, *Les merveilles de l'évolution*, p. 175.

2 Jean Chaline, *Un million de générations*, p. 75.

3 Jean Chaline, *Un million de générations*, p. 85.

4 Bolk, L. (1926), Le problème de l'anthropogenèse, *C. R. Ass. Anat.* 1: 80-

appeler aujourd'hui hypomorphose (comme modalité particulière de l'hétérochronie, *i.e.*, la modification des vitesses du développement). L'hypothèse néoténique, notent nos auteurs, rentrait d'ailleurs nécessairement dans une explication du ressort de la biologie du développement (la grande oubliée de la théorie dite synthétique) et de sa dynamique propre, tout en rappelant que ce sont pour des raisons d'utilisations dans le cadre de la différence entre les races humaines que cette hypothèse fut mise de côté pendant quelque temps. Par conséquent, pour Chaline et Marchand, « il convient donc d'accepter la superposition d'une mécanique embryologique, cause première, et celle d'une histoire climatique, cause seconde, pour expliquer aujourd'hui l'origine et l'histoire des hommes. Notre bipédie permanente relève du rôle majeur de la *Hox connection*, qui touche l'ensemble du développement. Mais, notre grand cerveau échappe totalement à la dictature de la *Hox connection*, puisque la zone de développement de ce cerveau est située en avant des gènes de régulation de type Hox. C'est grâce à cette liberté évolutive que l'homme a pu acquérir la pensée réfléchie. Cette tendance évolutive, apparue il y a 5 millions d'années, a encore devant elle un beau potentiel de déploiement, avec l'amplification possible du cerveau vers l'avant par une multiplication des neurones. Et en outre, l'amplification culturelle. »¹

Nous déduisons de ce bref passage par la biologie du développement, non seulement que l'adaptation n'est pas le tout de la dynamique du vivant (sans oublier l'exaptation développée par Gould et Vrba, 1982²), mais de plus, que le gradualisme semble, du moins pour les auteurs mobilisés, profondément désuet pour expliquer le gros de l'évolution. Tout cela n'invalide en rien les hypothèses externalistes qui semblent complémentaires. L'interactionnisme est bien entendu nécessaire et l'on peut sans crainte dire qu'une mutation sans sélection est vide de sens, une sélection sans variation à saisir, aveugle. Une chose est la dynamique génétique ou architecturale, une autre est le pourquoi de son maintien, de sa sélection. Il faut donc une certaine position dans le monde, dans le réseau trophique, pour pouvoir se permettre de nourrir un cerveau énergétiquement coûteux. Nous jugeons toutefois que c'est la sélection qui travaille la matière vivante et non la matière vivante en tant que telle qui s'auto-déploie. Les conditions de possibilités

92. Cf. aussi Anne Dambricourt-Malassé, « Hominisation et fœtalisation (Bolk, 1926) », *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 307, Série II, 1988, pp. 199-204 ; K. Lorenz, « Psychologie et phylogénèse » (1954), *Trois essais sur le comportement animal et humain*.

1 Jean Chaline et Didier Marchand, *Les merveilles de l'évolution*, p. 183.
 2 Stephen Jay Gould, Elisabeth S. Vrba (1982), "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleobiology*, 8(1), 4-15.

écologiques, on peut le penser, ne sont pas négligeables.

3) *Approche écologique : ‘cultural niche construction’ et ‘technaptation’*

Des théories externalistes (*Environmental Consistency Hypothesis* ; *Environmental Variability Hypothesis*, surtout) faisant reposer l’homínisation et la céphalisation rapide de notre lignée sur la variabilité climatique et les variations de température ont, semble-t-il, beaucoup de force. On consultera sur ce point Jessica Ash & Gordon G. Gallup Jr¹. Cela rejoint en quelque sorte le vieil argument darwinien (et antérieur) du climat tempéré comme cause de progrès, mais cette fois-ci non plus au niveau technique ou civilisationnel, mais bien au plan évolutionniste. À côté des théories climatiques, on peut aussi trouver des théories nutritionnistes, relatives à la nourriture nécessaire pour pouvoir maintenir un cerveau humain très exigeant. Sur ce point l’on peut se référer à Stephen C. Cunnane (2006)². Il faut encore rappeler ce que nous avons mentionné quant à la *social brain hypothesis* et le sociotope comme cause de l’accroissement du néocortex. Ceci étant, nous nous concentrerons ici sur l’approche technosymbiotique*, c’est-à-dire selon une perspective raisonnant à partir de l’existence des espèces ingénieuses et constructrices de leur niche, et particulièrement attentive à l’externalisation des moyens de l’adaptation, ici *par moyens techniques exosomatiques*. C’est en effet cette approche-là qui parachève, pour nous, la logique de l’émancipation par interface exosomatique (ou l’externalisation de l’adaptation).

Historiquement, la perspective évolutionniste “technosymbiotique” nous semble trouver son origine embryonnaire chez Wallace avec son article de 1864 exprimant l’idée que, avec la technique, l’adaptation somatique devient secondaire, quasi inexistante, au profit désormais d’une évolution centrée sur l’esprit. Mais il manque à Wallace quelques considérations, comme le délestage somatique au lieu de l’état « stationnaire » du corps, ce qui aurait pu fournir une base à

-
- 1 Jessica Ash & Gordon G. Gallup Jr (2007), “Paleoclimatic Variation and Brain Expansion during Human Evolution”, *Human Nature*, 18, 109-124.
 - 2 Stephen C. Cunnane (2006), « L’évolution du cerveau humain : de la matière grasse à la matière grise », *médecine sciences*, 22(6-7), pp. 659-663. On retrouve cette idée dans le livre de J. Reichholf, *L’émergence de l’homme*, qui, parlant de l’homme, écrit que « le moteur le plus direct de l’évolution provient de l’amélioration du régime alimentaire » (p. 181), insistant en particulier sur l’apport en phosphore, aliment essentiel pour le fonctionnement de notre cerveau. On conseille en tout cas la lecture de l’article de Cunnane.

l'émancipation somatique telle que la développera Alsberg. Or, avec Wallace, l'exigence adaptative, malgré l'aspect exosomatique de la technique, est pourtant transférée sur l'intelligence, responsable de la technique. En ce sens, si la technique est incluse dans la biologie, elle ne l'est que superficiellement, un peu comme un phénotype étendu, comme *l'expression d'une adaptation* et non comme *un nouveau schème d'adaptation*. Wallace lance l'approche mais demeure adaptationniste, sélectionniste et assez éloigné de la prise en compte de l'implication évolutionniste du phénomène d'adaptation par moyens exosomatiques. Friedrich Engels propose aussi une vue intéressante, bien que trop peu développée. Pour lui, en premier lieu, « L'animal parvient tout au plus à la *cueillette*, l'homme *produit* ; il crée des moyens d'existence, au sens large du mot, moyens que sans lui la nature n'aurait pas produits. Cela rend déjà impossible tout transfert pur et simple des lois vitales des sociétés animales aux sociétés humaines. Grâce à la production, la prétendue lutte pour la vie ne se limite bientôt plus aux purs moyens d'existence, mais s'étend aux moyens de jouissance et de développement. »¹ Ce travail, propre de l'homme, en tant qu'activité de transformation active de la nature, semble bien décrit comme un véritable facteur non pas d'*humanisation* (raisonnement de type hégélien^{xxxvii}), mais bien d'*hominisation* (c'est-à-dire rendant possible l'homme, en tant qu'espèce). Nous inférons cette idée de ce passage : « Le travail, disent les économistes, est la source de toute richesse. Il l'est effectivement... conjointement avec la nature qui lui fournit la matière qu'il transforme en richesse. Mais il est infiniment plus encore. Il est la condition fondamentale première de toute vie humaine, et il l'est à un point tel que, dans un certain sens, il nous faut dire : le travail a créé l'homme lui-même. »² Or, le « travail commence avec la fabrication d'outils. »³

On peut se souvenir du mythe de Prométhée de Platon (*Protagoras*, 320d-322b), où la particularité biologique de l'homme est mise indirectement en valeur, avec sa nudité, élevant donc la technique au rang de nécessité vitale, mais mythifiée sous la forme d'un vol d'une qualité divine. Ensuite, l'homme, conscient de son lot divin vénère les dieux, mais la technique ne suffisait pas à sa survie, il manquait encore la science politique, comme art permettant aux hommes de vivre pacifiquement les uns avec les autres, en communauté. C'est cette idée générale d'une causalité allant de la nudité à la technique, selon l'axiome « du besoin naît l'invention », qu'il s'agit de renverser. Pour ce

1 Friedrich Engels, *Dialectique de la nature*, p. 317.

2 Friedrich Engels (1876), « Le rôle du travail dans la transformation du singe en homme », *Dialectique de la nature*, p. 171.

3 F. Engels, *Dialectique de la nature*, p. 171.

faire, un auteur nous semble décisif : Paul Alsberg (1883-1965) qui dans *Das Menschheitsraetsel* (1922) oppose l'adaptation *somatique* de l'animal à l'adaptation *exosomatique* de l'homme (par l'intermédiaire de ses outils). Pour ce dernier, « il existe un antagonisme profond entre le processus de l'évolution *animale*, tendant vers le plus haut degré possible d'*adaptation somatique* et le procès de l'évolution *humaine* tendant, inversement, vers le plus haut degré possible de libération du corps. Une dichotomie aussi essentielle devrait exclure une fois pour toutes le règne animal du phénomène de *civilisation* qui, comme nous avons essayé de le montrer, est le résultat direct et distinctif du principe de l'évolution humaine. »¹ Ce principe est celui d'une adaptation exosomatique qui réclame une différence de nature entre l'homme et l'animal : « Le principe de l'évolution animale est celui de l'adaptation à l'environnement imposée par les seuls moyens du corps : *le principe de compulsion somatique* [body-compulsion]. Le principe de l'évolution humaine est celui qui, par le moyen d'outils artificiels, libère l'homme de cette obligation d'adaptation somatique : *le principe d'émancipation somatique* [body-liberation]. »² Ce nouveau schème d'évolution lance une dynamique particulière, émancipatrice, et l'utilisation d'outils est bien perçue par l'auteur comme un facteur d'hominisation. En effet, il écrit : « l'Homme Primordial pourrait être défini comme *le seul descendant d'un stock d'anthropoïdes qui intégra l'utilisation d'outils dans son mécanisme d'évolution.* »³ Les implications de cette nouvelle dynamique évolutive sont les suivantes : « Le résultat final, d'une part, fut l'établissement d'un gigantesque domaine d'outils artificiels hautement élaborés et d'imposants dispositifs *tout autour* de l'Homme, tandis que, d'autre part, se produisait une détérioration singulière du corps lui-même, qui rendit le maintien de sa vie même entièrement dépendante de l'utilisation d'outils artificiels. »⁴ L'adaptation exosomatique, où la tâche de l'adaptation repose désormais sur les outils et non sur les corps, engendre un délestage somatique. Nous sommes donc bien loin chez Alsberg de la théorie de la technique comme projection organique développée par Ernst Kapp^{xxxviii} où tout est déjà dans le corps. À la différence de cette projection inconsciente de l'organisme dans les instruments techniques, pour Alsberg il n'y a pas projection du corps, mais élimination de ce dernier, conformément à l'optique du délestage somatique : « La théorie de la 'projection d'organe' a trouvé tant de faveurs parce que les organes, en particulier la main et le bras, sont le plus souvent activement mis en jeu lors de

1 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 74.

2 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 38.

3 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 117.

4 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 35.

l'utilisation d'un outil – comme c'est le cas, par exemple, dans l'acte de brandir un marteau. Bien plus, le fonctionnement du marteau est pratiquement semblable à celui d'une main prolongée et renforcée. Pourtant, indéniablement, le fait est que c'est le marteau qui enfonce le clou dans le mur, pas la main ; et que le marteau est même fabriqué dans le but spécifique de faire le travail *à la place de la main*. Pourtant, le marteau ne peut pas fonctionner s'il n'est pas mis en action, et ce n'est que pour cette tâche d'*exploitation* du marteau que la main est engagée. Si l'on considère le travail réellement accompli, et destiné à être effectué par le marteau, la main est, de fait, *éliminée*. »¹ Le délestage somatique s'ensuit : « ce fut l'élimination, par le biais d'outils artificiels, du devoir d'adaptation du corps humain, qui a ensuite conduit à la perte du matériel adaptatif originel. »² Délestage somatique qui explique justement notre configuration biologique particulière, notre nudité ; une nudité qui ne nécessite pas une technique, mais au contraire une nudité rendue possible par la technique. Parlant de l'homme, Alsberg écrit : « sa perte de matériel naturel fut le résultat plutôt que la cause de son recours aux outils. »³ La possibilité de *feedback* est donc clairement comprise par Alsberg.

Cette approche, donnant la part belle au phénomène technique, nous la nommons approche "technosymbiotique" dont l'étymologie donne clairement le vivre ensemble de la « symbiose » et la composante technique. Par technosymbiose, nous entendons donc, non pas la seule vie actuelle de l'homme inséré dans un réseau de renvois techniques, mais bien un phénomène plus global voulant marquer un mode de vie particulier, une stratégie évolutive particulière où une technique exosomatique se trouve, si ce n'est systématiquement, au moins fréquemment utilisée. Voir l'utilisation de la technique comme un facteur de spéciation, d'accélération évolutive, d'hominisation, est une approche technosymbiotique. Par technosymbiose, nous entendons *l'état* d'une espèce (ingénieure ou hyper-ingénieure), mais surtout une *dynamique évolutive* ; ce qui la rend plus consistante théoriquement. Or, c'est, dans cette dynamique évolutive, de par sa composante de *feedback* ou de rétroaction positive, avec le délestage somatique qui s'ensuit, que nous inscrivons la technaptation* ; la technaptation comme conséquence somatique et évolutive d'une trajectoire évolutive technosymbiotique. Un caractère sera ainsi d'origine "technaptative" s'il est issu, bien qu'indirectement, du délestage somatique permis par la modification des structures de pressions de sélection causée par l'activité technique. Ce délestage somatique, engendrant dès lors une potentialité d'accueil de

1 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 36.

2 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, pp. 38-39.

3 Paul Alsberg, *In Quest of Man*, p. 46.

nouvelles variations désormais autorisées par la structure des pressions de sélection, peut se comprendre selon la logique de la « raison inverse » ou du « principe de compensation » évoqué par Charles Darwin vis-à-vis, notamment, des parasites¹. Un principe qui s'apparente alors à un principe plus vaste d'économie du budget organique (qui se doit d'intégrer, *in fine*, le délestage somatique). On diverge ainsi de Laland – pour qui, si l'adaptation était toujours culturelle (ici technique)², il n'y aurait plus d'évolution³ – en pensant qu'un relâchement des pressions de sélection peut aussi être créateur et qu'il n'y a aucune raison d'accepter cette causalité lorsque la pression augmente et de la refuser lorsqu'elle décroît, ce qui nous semblait pourtant être une des fonctions de la *counteractive niche construction*.

Ainsi, par “technosymbiose”, nous renvoyons au phénomène général, en tant qu'état et en tant que dynamique évolutive ; par “technaptation”, en revanche, nous insistons plus sur le déroulement hypothétique du phénomène (délestage somatique causé par l'usage d'outils et ouverture à de nouvelles variations). En ce sens, nous savons que la technosymbiose existe, mais nous ne connaissons rien par contre du déroulement et de l'effectivité ou non du mécanisme “technaptatif”, dans son pôle rétroactif, de délestage et de redistribution somatique. On le voit, l'hypothèse ici présentée est pleinement alsbergienne, sauf que nous modernisons le langage, le relions avec la théorie de la construction de niche et ne tenons pas à en faire un monopole humain (à la différence d'Alsberg), mais une possibilité évolutive qu'on ne saurait interdire aux autres formes de vies.

La thèse de la technique comme facteur, si ce n'est essentiel, au moins important, de l'hominisation semble plausible. Elle est cohérente par rapport à la validation empirique de la construction de niche. Si la construction de niche est effective chez les espèces ingénieuses habituelles, on imagine bien l'assurance théorique supérieure quant à son intégration avec les hominidés^{xxxix}. Cependant, à l'approche technosymbiotique, un argument assez puissant peut être objecté : « La dernière étape de l'encéphalisation des hominidés survient avec l'arrivée de l'*Homo sapiens*, il y a environ 200 000 à 100 000 ans. L'augmentation finale de la taille du cerveau entraîna une augmentation d'environ 20 % du volume global du cerveau. Au même moment, une accélération continue de la vitesse des changements culturels a eu lieu.

1 Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, V, p. 200.

2 La *cultural niche construction* proposant deux routes, une culturelle et l'autre génétique (comme l'acquisition de la possibilité de digérer le lactose) à quoi nous avons ajouté une route culturelle *palliative* (médecine).

3 Laland (K. N.) & Coolen (I), « La culture, autre moteur de l'évolution », *La Recherche*, 377, 2004, pp. 52-57.

Les outils n'ont pas changé au début ; la trousse à outils acheulienne a survécu assez longtemps. Toutefois, il y a environ 100 000 ans, la culture moustérienne apparaît et la fabrication d'outils devient progressivement plus raffinée, jusqu'à être modifiée en profondeur dans les cultures mésolithiques et néolithiques. La corrélation avec la taille du cerveau s'effondre pendant cette période ; le changement culturel, une fois qu'il a commencé à s'accélérer, a continué sans aucun changement supplémentaire de la taille du cerveau et, dans la mesure où on est capable de le déterminer, de la structure cérébrale. »¹ En effet, à suivre cette description, la stratégie technosymbiotique semble plutôt une cause de stase que de céphalisation. Or, on ne peut, en effet, d'un côté, voir la technique comme facteur d'hominisation et, de l'autre, comme la cause d'un report des pressions de sélection mettant le cerveau en stase². Ainsi, l'on trouverait, d'une part une technosymbiose céphalisante, indirectement productrice de néoténie, jusqu'à *Homo sapiens*, puis, d'autre part, une technosymbiose stabilisante avec son émergence. Voilà une situation qui serait bien problématique et, à vrai dire, un peu déroutante.

Mais serions-nous alors en face d'un nouveau transfert adaptatif ou d'externalisation des moyens de l'adaptation ? Pour François Meyer, « La signification très générale du concept de relais trouve une illustration particulièrement instructive dans une analyse de Leroi-Gourhan^[XL]. Portant sur un même graphique, d'une part, l'évolution de la capacité crânienne des Hominidés depuis *Homo habilis* jusqu'à *Homo sapiens* et, d'autre part, l'évolution de l'outillage préhistorique (longueur de tranchant, nombre d'outils), il constate que la capacité crânienne croît jusqu'à *Homo néanderthalensis*, mais plafonne ensuite jusqu'à *Homo sapiens*. Or c'est à ce moment même que les courbes technologiques, d'abord très plates et de moindre accélération que la courbe encéphalique, prennent leur élan et viennent, comme à la verticale, crever la courbe plafonnante. Il s'agit, on le voit, d'un relais majeur, celui du biologique au technique. Le système biologique plafonnant se voit relayé par un système extra-organique, doué d'une moindre inertie et capable d'une accélération évolutive plus libre. »³ Reste à savoir si ce

1 Merlin Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 125.

2 Wallace défendait cette approche pour le corps (devenant « stationnaire »), mais, considérant que la pression s'exerçait dès lors sur l'esprit, la stase l'aurait aussi probablement gêné, à moins de faire jouer la protection des faibles et les considérations qui s'ensuivent.

3 François Meyer, « Systèmes naturels et systèmes artificiels du point de vue évolutif », in F. Tinland (sous dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, pp. 31-32. Il faut cependant faire remarquer la différence de structure entre les crânes des deux "espèces", ce qui ne va pas avec l'idée de stabilisation.

relais technologique est un facteur de stabilisation de l'*Homo sapiens* ou un nouveau facteur de sélection, donc d'évolution, conformément à la *construction de niche*.

Pour conclure, la question principale, vu son importance vis-à-vis de la spécificité humaine, serait de savoir comment nous pouvons expliquer le triplement rapide de notre volume cérébral dont témoignent nos archives paléontologiques ; fait tout autant intrigant pour Haldane, Jerison que pour la philosophie biologique de Teilhard de Chardin^{XLII}. Or, l'hypothèse technaptative met l'accent sur cette question : « Qu'est-ce qu'implique, évolutionnairement parlant, pour une espèce, de posséder une technique, fût-elle rudimentaire ? » et elle pourrait, de plus, être suggérée par cette correspondance : « La fabrication d'outils semble être apparue à peu près en même temps qu'une expansion significative du volume cérébral, il y a 2,5 millions d'années. »¹ L'évaluation de cette influence reste bien délicate, mais l'esprit se refuse au *statu quo* : cette possession doit avoir une influence, permettant une rétroaction positive et l'accélération évolutive qui s'ensuit. Toutefois, un dilemme persiste car, si la technosymbiose, associée avec l'adaptation au sociotope, est susceptible de rendre compte de l'hominisation, pourquoi donc observerions-nous ensuite un phénomène de stase relative ? À ce titre, on ne saurait que s'interroger : le transfert adaptatif serait-il en fait un report des pressions de sélection sur des entités pourtant abiotiques (développement des outils) ? ou bien la technique ne serait-elle alors qu'un facteur de stase ? Or, l'homme, semble-t-il, évolue encore (réduction de la taille de la mâchoire et augmentation de la taille)² et doit aussi lutter contre de nouvelles pollutions et autres sélections sociales. Il demeure cependant difficile d'identifier les pressions de sélection à l'œuvre dans notre environnement culturel changeant. Encore, que sait-on vraiment de cette supposée stase, de son existence et de ses causes ? Des investigations infiniment plus poussées que les nôtres y répondront et y répondent probablement déjà.

En dépit de ces derniers problèmes, l'approche technosymbiotique nous a semblé suffisamment intéressante pour être exposée et se trouve rehaussée de par sa grande compatibilité avec la théorie de la construction de niche. Cette idée semble avoir eu, par ailleurs, un certain écho – par, exemple, R. Clark^{XLII}, E. Morin^{XLIII}, Le Roy^{XLIV} partagent une réflexion analogue –, bien que nous ne puissions évaluer sa

On retourne ainsi sur le problème du volume et de la structure.

- 1 R. Lewin, *L'évolution humaine*, p. 171. Voir aussi Jean Chaline, *Un million de générations*, pp. 99-121 ; Sophie A. de Beaune, *L'homme et l'outil*.
- 2 Cf. Jean Chaline, *Un million de générations*, chap. 17, pp. 283-297. Voir aussi, Jean-Georges Rozoy (2003), « L'évolution du cerveau se poursuit », *L'anthropologie*, 107, pp. 645-687.

pertinence réelle pour l’homínisation. Si l’approche technosymbiotique peut espérer une certaine pertinence, philosophiquement, elle a l’avantage de contenir un renversement du raisonnement intuitif. En effet, selon l’approche technosymbiotique, il ne faut pas dire que l’homme, étant incapable de survivre en raison de sa “nudité”, a dû développer une technique, mais, au contraire, qu’il a pu devenir ce qu’il est, à savoir un être naturellement “incomplet” et dans une certaine mesure inadapté (en fait, déspecialisé), justement, grâce à la technique. En ce sens, ce n’est pas seulement l’homme qui produit la technique, mais, plus originellement, c’est la technique (le premier usage d’outil), qui produisit l’homme tel que nous le connaissons.

Enfin, d’une manière générale, la causalité linéaire n’est guère appréciée dans la logique biologique et c’est plutôt l’interaction constante qui règne en maître. Or, cette logique de l’interaction se prête mal à la linéarité habituelle de nos raisonnements du style « qui de l’œuf ou de la poule... ». C’est d’ailleurs un point que souligne Dobzhansky : « L’homme est-il devenu utilisateur d’outils parce que ses mains affranchies par la marche se sont trouvées libres de manier l’outil, ou bien ses mains se sont-elles développées parce qu’il était un manieur d’outils ? Ce serait peine perdue d’épiloguer sur ce point ; la démarche s’apparenterait à la question : lequel est apparu le premier, du poulet ou de l’œuf ? Les deux caractères, vraisemblablement, se sont développés ensemble ; se renforçant l’un l’autre [...]. Ces nouveautés sont allées de pair et se sont renforcées mutuellement. »¹ Par conséquent, on peut se plaire à renverser le raisonnement pour mieux mettre en lumière ce que le raisonnement habituel est susceptible d’occulter, mais, à bien parler, l’interaction demeure ce qui prime, interaction parfaitement exprimée par la construction de niche et qui nous semble tout aussi clairement impliquée dans l’aspect symbiotique entre le vivant et la technique, compris sous l’expression de ‘technosymbiose’. Cette dernière se veut tirer les conséquences, en termes de dynamique évolutive, des espèces ingénieuses, lorsqu’elles agissent par des moyens exosomatiques. Reste à choisir si ce néologisme doit avoir un sens large ou être réservé à l’existence d’un “technotope”, soit d’un milieu hautement technicisé. En revanche, ce qui est certain est qu’à défaut de l’aspect *dynamique*, on peut néanmoins garder le concept pour désigner un *état*, état sur lequel nous allons bientôt nous pencher dans notre dernier chapitre sur la civilisation qui, justement, incarne la symbiose – certes, problématique, mais bien réelle – entre notre espèce et la technique.

1 T. Dobzhansky, *L’homme en évolution*, Flammarion, 1966, pp. 227 et 233. Cité par G. Torris, *Le mystère de l’évolution*, p. 231.

Conclusion de chapitre :

Nous avons commencé ce chapitre en montrant que la technique animale, bien que somatisée, pouvait laisser émerger des utilisations particulières, des exaptations techniques témoignant d'une certaine souplesse comportementale. Une gradation *somatique*, *périsomatique*, *exosomatique* a été proposée. Au-delà de ces quelques exemples, il s'agissait de passer progressivement vers les théories du *phénotype étendu* et de la *construction de niche*, conformément à notre attention particulière envers les espèces ingénieuses, aménageant une partie de leur environnement. Cet aménagement, la plupart du temps collectif, c'est-à-dire se manifestant avec des espèces sociales, conduit à s'interroger sur la socialité elle-même, où nous avons exposé une ligne de fracture entre une socialité quasi organique et une socialité à cognition individualisée. Sur cette base, on a vu les possibilités permises par cette dernière forme de socialité (psychosocialité), avec l'émergence d'un sociotopie, comme pression de sélection devenue fondamentale, rendant raison du développement du néocortex, de la théorie de l'esprit, de l'imitation et de la proto-culture.

Là où Darwin mobilisait, afin de rendre compte de l'altruisme et de la sympathie, une sélection de *groupe*, une lutte de groupe, des auteurs comme Dunbar, mobilisent le concept de *théorie de l'esprit* dans une logique d'adaptation et de lutte *interindividuelle*. L'altruisme n'est alors que stratégique et n'importe qu'en tant qu'effet de réputation, quand ce n'est pas par simple *inclusive fitness*. Certes, tout le monde n'est pas aussi enthousiaste à l'idée de cette « neuroscience sociale »¹. Il est clair que les débats fusent autour du cerveau social, de ces neurones miroirs et du problème de leurs rapports exacts avec les capacités dont nous avons parlé. La théorie de l'esprit ne demeure pas sans critiques, certains estimant que cette capacité à changer de point de vue aurait naturellement pour origine un rapport à l'espace², ou encore, qu'attribuer des intentions n'est pas avoir une théorie de l'esprit³. Enfin,

1 « Identifiant sommairement l'empathie et les systèmes résonateurs neuronaux avec l'intersubjectivité et la société, on s'est félicité de l'avènement d'une nouvelle « neuroscience sociale » [LeDoux J., *The emotional Brain*]. Or, même si certains systèmes cérébraux entrent en résonance lors de l'identification empathique à autrui, l'empathie n'est pas l'intersubjectivité, la société encore moins. Pas d'intersubjectivité ni d'existence sociale sans *communautarisation* de l'empathie. » Jean-Luc Petit « Empathie et intersubjectivité », in *L'empathie*, p. 133.

2 Cf. Alain Berthoz, « Physiologie du changement de point de vue », in *L'empathie*, p. 271.

3 Jean-Luc Petit « Empathie et intersubjectivité », in *L'empathie*, p. 133.

se heurtent des conceptions relatives à la *croissance* face à des représentations de l'ordre de la *simulation* d'autrui^{XLV}. Il reste pour autant clair, avec ces bases empiriques, qu'un passage progressif vers la culture est possible, au sens de diffusion horizontale et non génétique d'informations, *in fine* vitales. Cette forme d'adaptation alternative, si elle peut apparaître comme un luxe, n'en est pas moins hautement efficace : « Si l'homme a pu connaître une évolution très rapide par rapport à d'autres organismes vivants, c'est parce qu'il a développé la culture davantage que tous les autres animaux. La culture peut être, en effet, vue comme un mécanisme d'adaptation à l'environnement extraordinairement efficace. L'adaptation par voie génétique, elle, est très lente, notamment pour les organismes comme l'homme »¹.

Ensuite, passant sur l'évolution humaine en tant que telle, l'on a mis en avant le rôle possible de la technique, selon l'optique de la construction de niche et ses effets plausibles en termes d'hominisation, à savoir l'approche 'technosymbiotique', particulièrement bien mise en valeur par Paul Alsberg. On comprend ainsi, conformément à l'approche selon le report des pressions sélectives, que les « individus n'ont pas fait face seuls aux filtres écologiques de leur environnement, mais avec les autres, et avec la technologie, l'information et la désinformation que leur monde social fournit. »² Cet aspect technique va désormais constituer la suite et la fin de notre travail, mais probablement sous un angle inattendu. Jusqu'ici, en tout cas, l'on a distingué les choses suivantes :

- 1) Le passage d'une adaptation *passive* à une adaptation *active* ;
- 2) Le passage d'une adaptation *somatique* à une adaptation plus *cognitive* (ralentissement du recours à l'adaptation somatique : Wallace, 1864) ;
- 3) La technique comme *facteur d'hominisation* (Engels, 1876) ;
- 4) Le *transfert adaptatif du biologique au technique* ou passage de l'adaptation *somatique* à l'adaptation *exosomatique* (Alsberg, 1922) ;
- 5) Le *déstage somatique* qui s'ensuit et comme *mécanisme d'hominisation* : théorie *technosymbiotique* et *technaptative* (Alsberg) ; (on retrouve toutefois cette sensibilité chez Engels³).

1 Luca Cavalli-Sforza, *Évolution biologique, évolution culturelle*, pp. 144-145.

2 Kim Sterelny (2007), "Social intelligence, human intelligence and niche construction", *Philosophical Transactions of the Royal Society*, B, 362, p. 728.

3 Friedrich Engels, « Le rôle du travail dans la transformation du singe en homme », *Dialectique de la nature*, pp. 178-179.

Il s'agit ainsi (5) d'une théorie de l'émancipation vitale, non plus comme s'appuyant sur le *report des pressions de sélection*, mais sur l'externalisation de l'adaptation (ou adaptation exosomatique), le corps ne répondant que secondairement. On pense reconnaître alors une simple construction *technique* de niche.

Bien que Michel Puech n'en ait peut-être pas conscience, la théorie évolutionniste de la construction de niche culturelle (Odling-Smee) est particulièrement bien illustrée par son constat : « *nous habitons naturellement le monde technologique [...] et nous habitons technologiquement le monde naturel* »¹. En effet, pour la théorie de la construction de niche culturelle, spécialement dans son pôle technique (que les auteurs ne développent pas vraiment et comprennent plutôt comme simple partie de la culture), c'est justement parce que nous habitons désormais *techniquement* la nature que nous habitons *de facto naturellement* la technique. En effet, nous nous adaptons désormais à ce "technotope" (biologiquement, culturellement, par voie directe ou palliative), devenu une interface décisive se superposant aux contraintes plus "naturelles" et habituelles des organismes vivants. Ce fait n'est pas nouveau, mais enclenché depuis longtemps, et d'autant plus renforcé de nos jours.

Plusieurs stades ont été distingués quant à l'émancipation vitale. Il va de soi que l'ordre développé implique des relations *sine qua non* : sans report des pressions de sélection, sans l'émergence d'un sociotope, la 'technosymbiose' ne serait guère probable, et ce, d'autant plus en son pôle "technaptatif" du délestage somatique et d'amplification cognitive. Par rapport à la logique du report des pressions sélectives, parfois renvoyée par nos soins, et à titre heuristique, à la pyramide de Maslow (comme pyramide de résolution des tâches adaptatives associées à un biotope et ses diverses strates hiérarchisées) une forme de rupture relative est à l'œuvre du fait de l'aspect exosomatique de l'adaptation à l'environnement, où l'"adaptation" biologique ne fait que suivre indirectement les pressions de sélection. Comme on tient ici à souligner l'aspect « émancipation », nous préférons largement l'expression de *transfert adaptatif du biologique au technique* à celui, moins signifiant et un peu délicat, de *report des pressions de sélection du somatique au technique* car, en effet, ce serait faire par là un saut vers une vitalisation de la technique, trait que l'on retrouve (la *vitalisation*, comme le *relais technique*) chez Leroi-Gourhan^{XLVI}. Il s'agit donc, en ce lieu, non pas d'une *émancipation par report des pressions de sélection* où le *système de contraintes sélectives demeure*, mais bien d'une émancipation plus consistante, par le fait que l'essentiel de l'adaptation se fasse désormais

1 Michel Puech (2008), *Homo sapiens technologicus*, p. 59.

par voie exosomatique, d'où la préférence pour le *transfert adaptatif*, tel un transfert de *compétence*.

Cette signification biologique de la technique, comme le « ce sur quoi » pèse désormais l'essentiel de la tâche adaptative, engendre ceci d'ambivalent qu'en même temps qu'elle fournit l'adaptation, elle provoque de nouvelles raisons de s'adapter, de nouvelles pressions de sélection. En effet, la technique doit fournir les adaptations aux propres adaptations qu'elle représente et incarne, du fait de son empreinte sur le milieu. Ensuite, au-delà de cette simple remarque, cette signification biologique de la technique peut se comprendre plus directement, par l'hypothétique stase de notre espèce à côté du décollage de la technique, tel un relais. Le transfert adaptatif deviendrait ainsi un *délestage adaptatif*, une externalisation croissante de l'adaptation. Le dilemme est à nouveau présent quant à la question de savoir si la technaptation produit une évolution par délestage somatique ou une stase corporelle. Nous penchons naturellement pour la première version mais ne saurions occulter la base empirique réelle. Simplement, disposons-nous de suffisamment de données pour déclarer réelle cette stase ? Du point de vue du volume cérébral, la stase est semble-t-il réelle, mais on ne sait ce qu'il en est au niveau du contenu neuronal ou de l'organisation. Surtout, la taille et la mâchoire semblent se modifier, selon la néoténie, ou plus simplement, peut-être, à cause des modes alimentaires (ce qui est peut-être un peu lamarckien). En d'autres termes, on doit choisir entre délestage somatique, donc variation et possibilité de spéciation, et état stationnaire. Ce qui revient à la question suivante : peut-il y avoir *délestage adaptatif* (par la voie de la technique) sans *délestage somatique* ? La construction de niche, dont la technosymbiose est si proche, nous semble plaider contre la stase, mais une théorie ne peut naturellement pas détruire des faits. La question est philosophique, mais la réponse est scientifique.

Dernier point de transition, pourrait-on passer de la signification biologique de la technique à une réelle vitalisation de cette dernière ? Si nous demeurons distants avec cette orientation (malgré la vie artificielle – néobiologie – et l'intelligence artificielle), c'est parce que nous tenons à rester, pour l'heure, dans le domaine biologique et marquer un lieu plausible d'émancipation. Même si l'on peut estimer que la technique est la continuation de la vie par d'autres moyens (paraphrasant ainsi Clausewitz parlant de la guerre et de la politique dans *De la guerre*), ce serait confondre deux registres différents que de parler de pressions de sélection opérant sur les objets techniques, les dotant ainsi, indirectement, d'un principe de conservation-expansion... Malgré cela, les fondations naturelles de la technique sont effectives et le relais technique est un phénomène tout à fait intéressant pour une espèce

vivante. Comme l'indique F. Meyer, « le relais technologique désigne de lui-même le système artificiel comme relais du système naturel. C'est-à-dire à la fois que le système artificiel prolonge le système naturel, et qu'il inaugure une nouvelle stratégie, radicalement différente [...]. Greffé sur le biologique et son histoire, l'artificiel s'en détache et assume une nouvelle histoire, dont les perspectives imprévisibles sont encore devant nous. »¹

1 François Meyer, « Systèmes naturels et systèmes artificiels du point de vue évolutif », in F. Tinland (sous dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, p. 32.

- I On comprend ainsi qu'à trois types d'adaptations correspondent trois types de mémoires : une adaptation par sélection naturelle avec une mémoire génétique, une adaptation cognitive avec mémoire neuronale et, enfin, une adaptation culturelle, par exosomatization de la mémoire elle-même : « Différence essentielle avec la mémoire génétique, le contenu de la mémoire neuronale est intégralement détruit par la mort de l'individu. La transmission d'une génération à la suivante d'informations contenues dans la mémoire neuronale exige soit un contact entre générations successives, soit un relais extérieur que va fournir le troisième type de mémoire, la mémoire exosomatique. [...] La production de mémoires exosomatiques est, quant elle, propre à la technique humaine. » André Lebeau, *L'engrenage de la technique*, p. 38.
- II Or, *in fine*, « Le premier et le plus naturel objet technique, et en même temps moyen technique, de l'homme, c'est son corps ». Marcel Mauss, *Sociologie et anthropologie*, Partie VI, Les techniques du corps, p. 372. Spengler parlait non pas de techniques *somatiques* mais *génériques* : « Il y a une importante différence entre l'homme et tous les autres animaux. La technique de ces derniers est une *technique générique*. Elle n'est pas inventive et n'est susceptible d'aucun développement. [...] C'est une propriété de l'espèce et non de l'individu. La technique générique est par conséquent non seulement invariable, mais également *impersonnelle*. La caractéristique exclusive de la technique humaine, au contraire, est qu'elle est *indépendante* de la vie de l'espèce humaine. C'est dans l'histoire entière du monde vivant, l'exemple unique d'un individu qui s'affranchit de la contrainte générique. Il importe de méditer longuement sur cette pensée si l'on veut en saisir les implications infinies. Dans l'existence de l'homme la technique est consciente, arbitraire, modifiable, personnelle, *imaginative et inventive*. Elle peut s'apprendre et être perfectionnée. L'homme est devenu le *créateur* de sa tactique vitale : là est sa grandeur et là est sa perte. » Oswald Spengler, *L'homme et la technique*, pp. 69-73.
- III « Dans la méthode d'essai et d'erreur, dans l'expérience opérant une sélection critique, la nature l'emportait largement sur nous jusqu'ici. [...] Toute vie est résolution de problèmes. Tous les organismes sont des inventeurs et des techniciens, bons ou moins bons, plus ou moins heureux dans la résolution de problèmes techniques. [...] C'est pourquoi l'opposition à la technique, telle qu'on la rencontre souvent chez les Verts, est absurde, car c'est une opposition à la vie ». Karl Popper, *Toute vie est résolution de problèmes*, Tome II, pp. 131-132. De même, pour Spengler, « *La technique est la tactique de la vie* : c'est la forme intérieure dont la *procédure de conflit* (conflit qui s'identifie à la vie elle-même) est la manifestation extérieure. » Oswald Spengler, *L'homme et la technique*, pp. 43-44.
- IV « Les fourmis consomment souvent des végétaux. Comme les autres animaux végétariens, elles possèdent alors une flore bactérienne qui a pour

rôle essentiel de digérer la cellulose. Ces micro-organismes produisent des hydrolases spécifiques qui dépolymérisent les celluloses. Or, les fourmis de la tribu des Attini localisée dans le Nouveau Monde sont dépourvues de ces micro-organismes (Weber, 1982). Elles leur substituent un champignon spécifique (basidiomycète de la tribu des Leucocoprini, mieux connus sous le nom de lépiotes dont la coulemelle fait partie) parfaitement capable de dégrader la cellulose. Ces fourmis se livrent à une véritable activité agricole (planche 11). Elles préparent tout d’abord le substrat en ramenant au nid des fragments de feuilles qu’elles mâchent longuement avant de les incorporer à ce qui va devenir la meule à champignon. Sur ce substrat, les ouvrières repiquent des filaments mycéliens qui s’étendront peu à peu pour recouvrir les cloisons de la meule d’un feutrage continu. Elles apportent de la fumure par le biais des gouttelettes fécales et entretiennent la propreté de la culture en arrachant mécaniquement avec leurs mandibules les graines et les moisissures parasites, mais aussi en sécrétant des herbicides et des antibiotiques. » Aron & Passera, *Les sociétés animales*, p. 157.

- V F. John Odling-Smee *et al* notent, comme suit, les auteurs importants dans la construction et l’appui de leur théorie : E. Schrödinger (*Mind and Matter*, 1944) ; E. Mayr (*Animal Species and Evolution*, 1963) ; Conrad Waddington (1959, 1969) ; Gould and Lewontin (*The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm : A critique of the Adaptationist Programme*, 1979) ; R. Dawkins (*The Extended Phenotype*, 1982) ; puis Levins and Lewontin 1985 ; Wilson 1985 ; West-Eberhart 1987 ; West *et al.* 1988 ; Bateson 1988 ; Plotkin 1988 ; Wcislo 1989 ; Hot and Gaines 1992 ; Michel and Moore 1995 ; Brandon and Antonovics 1996 ; Moore *et al.* 1997 ; Wolf *et al.* 1998 ; Oyama *et al.* 2001 ; Sterelny 2001 ; Griffiths and Gray 2001. Cf. Odling-Smee *et al.*, *Niche Construction*, pp. 28-30.
- VI “Writing at roughly the same time as Lewontin, although from a very different point of view, Richard Dawkins came up with a pragmatic partial solution to this puzzle. In this book *The Extended Phenotype*, Dawkins (1982) proposed that genes not only express phenotypes, but that some of them also express “extended phenotypes” that, through the activities of organisms, reach beyond the bodies of the organisms themselves to change various components of their selective environments. To cite just one of his examples, Dawkins argued that the lodges, lakes, and dams that are built by beavers are extended phenotypes of beaver genes.” F. J. Odling-Smee *et al.*, *Niche Construction*, p. 30.
- VII “But for Dawkins, the only relevant feedback from extended phenotypes is to the genes that produce them. Consequently, the only role for phenotypes, be they ‘conventional’ or ‘extended’, is to survive and reproduce and ensure that the genes responsible are replicated. When beavers build dams they ensure the propagation of ‘genes for’ dam building, and that is all. Linear causation is maintained.” Laland, K. N. (2004), “Extending the Extended Phenotype”, *Biology and Philosophy*, 19, pp. 316-317. En français, l’on pourra se reporter à Laland (K. N.) & Coolen (I) « La culture, autre moteur de l’évolution », *La Recherche*, 377, 2004, pp. 52-57. Ces derniers estiment

que ce mouvement montant en biologie évolutionniste est lancé par Richard C. Lewontin, « Gene, organism and environment », dans D. S. Bendall (dir.), *Evolution from Molecules to Men*, Cambridge University Press, 1983.

- VIII Niche construction: “The process whereby organisms, through their metabolism, their activities, and their choices, modify their own and/or each other’s niche. Niche construction may result in changes in one or more natural selection pressures in the external environment of populations. Niche-constructing organisms may alter the natural selection pressures of their own population, of other populations, or of both.” Odling-Smee *et al.*, *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, glossary, p. 419.
- IX “We describe four major ramifications of niche construction. Niche construction may (1) in part, control the flow of energy and matter through ecosystems (ecosystem engineering), (2) transform selective environments to generate a form of feedback that may have important evolutionary consequences, (3) create an ecological inheritance of modified selection pressures for descendant populations, and, finally (4) provide a second process capable of contributing to the dynamic adaptive match between organisms and environments”. F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, pp. 2-3.
- X Voici ce que disait Darwin de ces êtres : « Quand nous voyons une vaste étendue de gazon, nous devrions nous rappeler que, si elle est unie (et sa beauté dépend avant tout de cela), c’est surtout grâce à ce que les inégalités ont été lentement nivelées par les vers. Il est merveilleux de songer que la terre végétale de toute surface a passé par le corps des vers et y repassera encore chaque fois au bout du même petit nombre d’années. La charrue est une des inventions les plus anciennes et les plus précieuses de l’homme, mais longtemps avant qu’elle existât, le sol était de fait labouré régulièrement par les vers de terre et il ne cessera jamais de l’être encore. Il est permis de douter qu’il y ait beaucoup d’autres animaux qui aient joué dans l’histoire du globe un rôle aussi important que ces créatures d’une organisation si inférieure. D’autres animaux d’une organisation encore plus imparfaite, je veux parler des coraux, ont construit d’innombrables récifs et des îles dans les grands océans ; mais ces ouvrages qui frappent davantage la vue, sont presque exclusivement confinés dans les régions tropicales. » Charles Darwin, *Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale*, VII (Conclusion), pp. 256-257.
- XI Chez Darwin et les darwiniens, c’est le paramètre biotique, de préférence aux paramètres abiotiques, qui obtient la dignité, en tant que paramètre le plus intense, donc le plus explicatif. Darwin est plus centré sur la compétition biotique, ou la lutte *intra* et *inter* espèces, là où Lamarck est particulièrement attentif à la relation entre la vie et le milieu physique, la première influant aussi – ce qu’on oublie parfois – très largement sur le second. Si l’adaptation est certes présente chez nos deux savants, force est de constater qu’elle ne recouvre pas la même signification, l’une est passive, l’autre est active. Chez Darwin, métaphoriquement, la vie se construit par la mort, chez Lamarck, elle se construit durant l’existence elle-même. C’est en

ce sens que la théorie lamarckienne est plus adaptée à l'approche comportementale, bien que, comme nous l'avons vu, cette simplification réductionniste de Darwin (le darwinisme) soit contraire à son pluralisme explicatif, dont son lamarckisme.

- XII "I don't denigrate niche changing as an important biological phenomenon. But it is not the same thing as true niche construction. Nothing but confusion will result from treating one as continuation of the other. Since this seems to be a misunderstanding that is eagerly waiting to happen, niche construction is a phrase that should be abandoned forthwith." Richard Dawkins (2004), "Extended Phenotype – But Not Too Extended. A Reply to Laland, Turner and Jablonka", *Biology and Philosophy*, 19, p. 381.
- XIII Ce dernier écrit par exemple : « Thus the animal by its behaviour contributes in a most important way to determining the nature and intensity of the selective pressures which will be exerted on it. Natural selection is very far from being as external a force as the conventional picture might lead one at first sight to believe. [...] The human situation is characterized by an enormously important step in the evolution of the evolutionary mechanism. [...] We have here what in effect amounts to a new mode of hereditary transmission. It may be referred to as the cultural or 'socio-genetic' system. [...] Human evolution has been in the first place a cultural evolution. [...] It seems probable that in the cultural evolutionary system there are parallels for many of the factors operative in the biological system." Conrad Hal Waddington, "Evolutionary Systems – Animal and Human", *Nature*, vol. 183, 13 June 1959, p. 1636.
- XIV "Of course standard evolutionary theory does not deny niche construction, but interprets it as solely a product of evolution rather than as part of the process." Laland (Kevin N.), "Niche Construction, Human Behavior, and the Adaptive-Lag Hypothesis", *Evolutionary Anthropology*, 15, 2006, p. 95. "From the niche construction perspective, evolution is based on cycles of causation and feedback; organisms drive environmental change and organism-modified environments subsequently select organisms. Nest building generates selection for nest elaboration, defense, and regulation. Niche construction is not just an end product of evolution, but a cause of evolutionary change." Laland (Kevin N.), "Niche Construction, Human Behavior, and the Adaptive-Lag Hypothesis", *Evolutionary Anthropology*, 15, 2006, p. 96.
- XV Bonabeau et Theraulaz renvoient la notion à Spencer : « En concevant la réalité sociale sur le modèle de la réalité biologique, de nombreux auteurs cherchaient, en fait à inscrire la sociologie dans le champ des sciences de la nature et en faire ainsi une branche particulière de la biologie. Ainsi en est-il d'Herbert Spencer, qui dans la seconde partie des *Principes de Sociologie*, va développer de manière très approfondie la métaphore de l'organisme social et introduire le concept de superorganisme (Spencer, 1882). Le titre du second chapitre des *Principes* affirme sans ambages que la société est un organisme. » Bonabeau (E) et Theraulaz (G), *Intelligence collective*, chap. II, p. 31. On retrouve en fait l'expression « superorganique » dans *Les*

Premiers Principes (1862) : « Les phénomènes rapportés dans le paragraphe précédent servent d'introduction à d'autres phénomènes d'un ordre plus élevé avec lesquels il faudrait, à la rigueur, les grouper ; nous les appelons, faute d'un mot plus convenable super-organiques. [...] Bien que les phénomènes de cet ordre soient ébauchés dans les organismes inférieurs, ils ne se montrent avec toute évidence que dans l'humanité unie en société ; aussi pouvons-nous les considérer comme propres à la vie sociale. Les organismes sociaux nous offrent des exemples nombreux et clairs de changements intégratifs. » Herbert Spencer, *Les Premiers Principes*, chap. XIV « La loi d'évolution », § 111, p. 284. Dans les *Principes de sociologie* (1874), le premier chapitre est intitulé « Évolution superorganique » et l'auteur écrit ceci : « Il existe divers groupes de phénomènes superorganiques. Nous allons en signaler brièvement quelques-uns de moindre importance, en matière d'exemple. § 3. Les plus familiers, et à quelques égards les plus instructifs, nous sont fournis par les insectes qui vivent en société. Dans les actes qu'ils accomplissent nous voyons le spectacle de la coopération accompagnée, dans quelques cas, d'une division du travail poussée très-loin ; nous y voyons aussi des produits d'une dimension et d'une complexité qui dépasse beaucoup ceux qui seraient possibles en l'absence d'efforts combinés. [...] En d'autres termes, la croissance et le développement de ces agrégats sociaux ont de l'analogie avec la croissance et le développement des agrégats individuels. Sans doute les appareils et les fonctions que la société nous présente sont moins spécifiques que ceux des individus, mais, cependant, ils sont passablement spécifiques. [...] Chez quelques espèces de fourmis l'évolution superorganique va bien plus loin [...] : les sociétés qu'elles forment varient immensément, tant par les dimensions que par la complexité. Chez les plus avancées, la division du travail est portée si loin qu'il y a des classes différentes d'individus anatomiquement adaptés à des fonctions différentes. » Herbert Spencer, *Principes de Sociologie*, vol. 1 (*Les données de la sociologie*), pp. 7-8. Toutefois le superorganique semble réservé à une socialité de type humaine et non au superorganisme comme on l'entend communément. En atteste le passage qui suit (pp. 9-10) : « Mais, comme nous l'avons déjà fait sentir, quoique les insectes sociaux nous offrent une espèce d'évolution bien supérieure à l'évolution organique pure, bien que les agrégats dont ils sont membres simulent de diverses manières les agrégats sociaux ; ils ne sont pourtant pas des agrégats sociaux véritables. L'évolution, qui s'y révèle, tient, par ses traits essentiels, le milieu entre l'évolution organique et la superorganique telle que nous la comprenons dans cet ouvrage. En effet chacune de ces sociétés est en réalité une grande famille. [...] Les seules formes rudimentaires vraies de l'évolution superorganique sont celles qui se présentent chez certains vertébrés supérieurs. » On remarque ainsi le contresens majeur entre le superorganisme et le « superorganique » de Spencer. L'évolution superorganique (p. 12) c'est, pour Spencer, surtout celle des sociétés humaines (développements, structures, fonctions et productions).

Cependant, peut-être, l'auteur utilise aussi le terme de « superorganisme » dans le sens que nous connaissons.

XVI « La définition que nous avons donnée de la communauté peut, en dernière analyse, se résumer en ces termes : un individu composé d'individus ; ou encore : des individus dans un individu. Comme la famille, la société et l'agréat, la communauté peut être très diversement constituée. La fusion anatomique, et par suite, la solidarité physiologique des individus réunis, peuvent être limités à quelques points et à quelques fonctions vitales, ou s'étendre presque à la totalité des organes et des fonctions. » Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire naturelle des règnes organiques*, Paris, Masson, t. II, 1859, p. 295. Cité d'après O. Perru, « Le concept d'individualité biologique chez Milne Edwards », *Bull. Hist. Épistém. Sc. Vie*, 1997, 4 (2), note 13, pp. 153-154.

XVII Cela est d'ailleurs assez surprenant car l'on pourrait fort bien y voir deux modèles politiques, le premier, libéral, dont la fin est l'individu, la société le moyen, et l'autre, plus organiciste ou nationaliste, où l'individu est le moyen de l'État. Latreille témoigne de cette sensibilité : l'abeille travaille « moins pour la conservation de sa frêle existence que pour celle de ses semblables, pour la prospérité de l'État ». P.-A. Latreille, *Histoire naturelle des fourmis et recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, les araignées, les faucheurs et autres insectes*, Théophile Barrois père, Paris, 1802, p. 403. On retrouve ce genre de comparaison chez Bonnet et Geoffroy où « la société des abeilles constitue une république où la vie en société mobilise l'attention de chacun. Ces auteurs attribuent des qualités morales aux abeilles et aux fourmis. » O. Perru (2003), « La problématique des insectes sociaux : ses origines au XVIII^e siècle et l'œuvre de Pierre-André Latreille. », *Bull. Hist. Épistém. Sc. Vie*, 10 (1), p. 9.

XVIII « L'hypothèse cognitive sous-jacente des théories écologiques est qu'il a fallu que les primates construisent des cartes cognitives plus élaborées de leur environnement pour contenir des habitats plus grands. De plus, il a fallu qu'ils soient capables d'observer et de mémoriser quand et où certains types d'arbres ont des fruits [...]. Martin (1984) prétend qu'un régime frugivore fournit le surplus d'énergie qui est nécessaire pour alimenter un organe grand consommateur d'énergie tel qu'un plus grand cerveau. » M. Donald, *Les origines de l'esprit moderne*, p. 151. Plus loin (pp. 152-153) l'auteur indique qu'il « reste toujours la possibilité que les deux hypothèses soient au moins partiellement correctes. L'hypothèse socio-intellectuelle est soutenue par la recherche de Dunbar. Cependant, il est difficile, à partir de ces données, d'abandonner complètement les variables écologiques qui peuvent avoir modelé le cerveau humain. [...] Il reste tout à fait possible que l'écologie et la socialisation soient toutes les deux responsables de l'augmentation continue de l'encéphalisation des primates. »

XIX « L'évolutionniste Robin Dunbar, de l'Université de Liverpool, a proposé (1993 ; 1996) que la transmission d'information – quoique importante – pourrait n'avoir pas constitué la raison originelle de la production du langage ; celui-ci aurait évolué pour maintenir le lien social grâce au

bavardage. Selon Dunbar, ce bavardage social remplirait chez l'homme le même rôle que l'épouillage chez les primates, à savoir créer des liens entre les membres d'une communauté. Cette hypothèse s'intègre dans une conception générale de l'évolution de l'intelligence comme moyen de maintenir des groupes de grande taille : plus on est entouré d'individus, plus il faut rester attentif à chaque individu et aux relations entre eux. Pour satisfaire cette exigence cognitive, il est nécessaire d'avoir un cerveau de grande taille. » Le langage comme cohésion sociale, dans une perspective de l'ordre de la genèse évolutive, tel est la « *social grooming hypothesis* ». L. Workman et W. Reader, *Psychologie évolutionniste*, p. 234. Le langage, ainsi, loin de simplement servir à véhiculer des significations, servirait de lien social, serait l'expression de la valeur attribuée au fait d'être avec autrui, permettant alors de cultiver cette relation essentielle à la construction de l'individu et au maintien de l'entité sociale. Le sens et la connaissance seraient alors probablement des exaptations de l'utilité sociale originelle.

XX « First, in humans at least, memory for faces is an order of magnitude larger than the predicted cognitive group size: Humans are said to be able to attach names to around 2,000 faces but have a cognitive group size of only about 150. Second, there is no intrinsic reason to suppose that memory per se is the issue. The social brain hypothesis is about the ability to manipulate information, not simply to remember it. Third, and perhaps most significantly, memories appear to be stored mainly in the temporal lobes, whereas recent PET scan [Tomographie par emission de positrons] studies implicate the prefrontal neocortex, notably Brodman area 8, as the area for social skills and, specifically, theory of mind.” R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p 184. Voir aussi R. A. Hill, R. I. M. Dunbar (2003), “Social Network Size in Humans”, *Human Nature*, 14(1), 53-72 et J. Stiller, D. Nettle, R. I. M. Dunbar (2003), “The Small World of Shakespeare’s Play”, *Human Nature*, 14(4), 397-408.

XXI « Lorsque vous observez d'autres espèces de mammifères et constatez des situations conflictuelles entre deux individus, il vous est généralement possible de prédire lequel va triompher : le plus grand, ou celui qui a les plus grandes canines ou les andouillers les plus développés, etc. Mais il n'en est rien chez les singes. Les individus passent énormément de temps à établir des réseaux de “relations amicales” et à observer les alliances qui s'opèrent au sein du groupe. Par suite, un individu physiquement inférieur peut triompher d'un individu plus fort [...] “Les alliances sont des interactions sociales bien plus complexes que les compétitions entre deux individus, remarque Alexander Harcourt, de l'université de Cambridge. Les capacités de traitements de l'information requises pour que ces alliances puissent être couronnées de succès sont beaucoup plus grandes : la complexité s'accroît de manière géométrique, et non pas arithmétique, lorsque viennent s'ajouter d'autres participants. [...] Autrement dit, les primates sont des maîtres en matière de tactique sociale.” » R. Lewin, *L'évolution humaine*, pp. 354-355.

XXII On préférera l'expression de la théorie de l'esprit d'autrui à la simple

« théorie de l'esprit », car nous avons besoin, par exemple, d'une théorie de l'esprit, dans le sens où nous devons savoir ce qu'est l'esprit, sa nature, sa fonction. On peut avoir besoin d'une théorie de l'esprit pour répondre, par exemple, à la question de sa fonction normale, et ce, afin de comprendre, par négation, ce qu'est sa fonction pathologique. cf. Christopher Boorse, « ce qu'une théorie de la santé mentale devrait être », 1976.

XXIII “The empathy view diverges only in that it does not grant the animal any inferences about another’s knowledge; it is a theory of mind restricted to purpose. It might be called a theory of mind concerning the other’s motivation, as opposed to a more nearly complete theory that takes into account not only the other’s motivation, but his cognition as well.” Premack, David, & Woodruff, Guy (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?, *Behavioral and Brain Sciences*, 4, p. 518. Plus loin (p. 526), les auteurs concluent “Of all possible guesses, we find the most compelling one to be that inferences about motivations will precede those about knowledge, both across species and across developmental stages. Not even the chimpanzee will fail tests that require him to impute *wants*, *purposes*, or *affective attitudes* to another individual, but he may fail when required to impute states of knowledge.”

XXIV Concernant la question des difficultés dans l'attribution d'une théorie de l'esprit cf. Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, chapitre III, « Les animaux ont-ils une “théorie de l'esprit” », pp. 105-159. Le passage suivant (pp. 108-110) est éclairant : « Nous risquons de prendre pour une théorie de l'esprit un type de compétence qu'ont beaucoup d'animaux sociaux : ils observent la manière dont agissent leurs congénères, et repèrent leurs habitudes ou leurs dispositions pour en tirer parti. Il y a ainsi dans ce domaine une source d'équivoque très importante. Tout agent peut agir de manière à influencer soit ce que l'autre individu fait, soit ce qu'il pense. Ce n'est que dans le second cas que des connaissances psychologiques *doivent* être mises en œuvre. [...] Un gravelot fait semblant d'avoir l'aile brisée, et donne volontairement l'impression de ne pas pouvoir s'envoler. Ce comportement propre à l'espèce a été sélectionné pour son impact psychologique : le prédateur croit l'animal blessé, et se prépare à l'attaquer. En fait, le gravelot qui feint la blessure ne sait rien de ce que le prédateur croit. Son action ne contrôle pas moins le comportement du prédateur comme s'il était un fin psychologue. [...] Utiliser une théorie de l'esprit ne tient pas aux buts poursuivis, mais aux *moyens* utilisés. On ne peut savoir, par la seule observation, si une action a été faite de manière psychologique ou non. Ce qui constitue un obstacle supplémentaire dans l'analyse consiste dans deux facteurs liés à la psychologie ordinaire humaine. Le premier est la propension à interpréter tous les comportements en termes mentaux, en appliquant notre propre théorie de l'esprit. Devant un comportement animal, nous avons tendance à recourir à une description “riche” dans laquelle nous projetons notre propre rationalité. Le second obstacle est le versant émotionnel du premier : il réside dans le plaisir que nous tirons spontanément d'attribution mentalisatrices, et réciproquement dans notre

répulsion intuitive face à une explication qui ne reconnaîtrait pas à l'interprété la dignité que nous attribuons à un agent intentionnel conscient de ses raisons. » Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, pp. 108-110. On a alors l'idée de ce qu'est une *structure a priori* (Kant) *d'autrui* qui s'interpose dans la lecture des phénomènes, et qui serait souvent plaquée sur de simples phénomènes physiques : origine cognitive de l'animisme. L'anthropomorphisme est ainsi cognitivement fondé sur l'acquisition avantageuse de la théorie de l'esprit, mais ce qui est utile par rapport au sociotope ne l'est pas par rapport à la connaissance réelle des phénomènes physiques.

XXV « L'animal non-humain n'a pas de pensée sur sa pensée, de pensée de second ordre [...]. Mais il ne peut être entièrement ignorant de ces enjeux sémantiques, dans la mesure où la vérité de ses croyances et la réalisabilité de ses désirs conditionnent sa survie comme la nôtre. La source ultime de normativité réside effectivement dans la contribution à la *fitness* individuelle. On peut dériver les normes sémantiques de l'impact de la pensée sur l'action dans le cadre d'une explication dite téléosémantique des états mentaux [R. Millikan, *Language, Thought and other Biological Categories, New Foundations for Realism*, 1984]. » Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, p. 49.

XXVI Cf. Robin Dunbar, "Evolution of the Social Brain", *Science*, 302, 2003. 1160-1161. L'auteur mentionne comme suit les divers aspects de la socialité, en particulier de la fonction de l'épouillage, dans le cas des Babouins : "The first is cognitive and involves the ability to understand the social intentions of others. The second is psychopharmacological and is most likely a consequence of the fact that social grooming (the principal behavioral process used in primate social bonding) is a very effective releaser of endorphins. Among other effects, endorphins create a sense of euphoria and relaxation, both of which are probably conducive to building a sense of trust (and perhaps obligation) between grooming partners."

XXVII Toutefois, aussi puissante que soit la sélection de la parentèle, les fourmis rousses de nos bois peuvent parfois comporter un million d'individus et cinq mille reines. Dès lors, un bon nombre d'ouvrières n'ont rien en commun, ce qui implique que r – la *corrélation génétique* – ne peut être prise en compte pour expliquer la socialité et l'altruisme de reproduction. L'exemple de *Formica yessensis*, du Japon, qui contient par exemple 1 million de reines et 306 millions d'ouvrières sur 1250 ha peut être mobilisé. Cf. Higashi, S. et K. Yamauchi, (1997), « Influence of a Supercolonial Ant *Formica yessensis* Forel on the Distribution of Other Ants in Ishikari Coast », in *Japanese Journal of Ecology*, , 29, pp. 257-264.

XXVIII Mode de détermination du sexe par lequel les mâles sont haploïdes (soit, issus d'œufs non fertilisés) et les femelles diploïdes (issues d'œufs fertilisés). Hamilton soutient que ce mode de reproduction serait probablement apparu il y a 150 Ma. Dans une reproduction diploïde, la corrélation génétique r entre parents et enfants est égale à la moitié, comme celle entre frères et sœurs ; celle avec le neveu est d'un quart et la

corrélation génétique avec le cousin est de 0.125. Pour Hamilton (1964), cette corrélation génétique spéciale propre à l'haplodiploïdie (3/4) fait figure de pilier dans l'altruisme de reproduction. Cependant, il reste à noter que la théorie d'Hamilton n'exclut pas des actes altruistes même lorsque r est faible (un cousin) : il suffit alors que le coût soit très léger. C'est ainsi qu'Hamilton parle de *succès reproductif global* de l'individu (*inclusive fitness*) ($ST = S + b \times r$). Ce succès reproductif global de l'individu correspond donc à la reproduction de ses gènes directement et/ou indirectement, par la *fitness* de ses apparentés.

XXIX Les reines de certaines espèces de fourmis appartenant à la sous-famille des Ponerinae ont disparu ; la reproduction est alors assurée par des ouvrières pourvues d'une spermathèque, donc capables de s'accoupler. Les gamergates accèdent alors à la reproduction sexuée, remplaçant les reines absentes. L'agressivité devient en ce lieu un mode de régulation et les gamergates ne transigent pas. Cf. S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, pp. 274-288 qui en concluent (p. 288) que les conflits sont « généralisables et endémiques à toutes les sociétés animales. [...] L'aspect conflictuel des relations sociales représente le pendant de la coopération. C'est le revers de la médaille sociale. » C'est ainsi que, malgré le principe d'intégration, les conflits demeurent.

XXX « On a constaté que presque 70 % des neurones enregistrés répondent d'une manière visuellement sélective, et qu'une grande partie d'entre eux codent de préférence un seul objet ou un groupe restreint d'objets [...]. Certains d'entre eux répondent à des objets sphériques, d'autres à des objets cubiques, d'autres encore à des objets plats, etc. ». G. Rizzolatti et C. Sinigaglia, *Les Neurones Miroirs*, 2008, II, pp. 41-45. On peut ajouter les neurones miroirs ingestifs, « La majorité des neurones miroirs (environ 85 %) répond à la vue d'actes comme saisir un morceau de nourriture avec la bouche, le mastiquer ou le sucer. D'où le nom de neurones ingestifs. » (IV, p. 98). Ou encore « tenir », « saisir », « situer » : « Si l'on adopte comme critère distinctif l'acte moteur effectif visuellement codé, il est possible de subdiviser les neurones miroirs en classes analogues à celles indiquées dans le deuxième chapitre à propos des propriétés motrices des neurones de F5 : nous avons ainsi des neurones miroirs « saisir », des neurones miroirs « tenir », des neurones miroirs « manipuler » – mais aussi des neurones miroirs « situer » (qui s'activent lorsque le singe observe l'expérimentateur placer un objet sur un support quelconque) et des neurones miroirs « interagir-avec-les-mains » (qui répondent à la vue d'une main qui s'avance vers l'autre main, tandis que cette dernière tient un objet). » (IV, p. 93).

XXXI “The fourth line of evidence is Joffe's demonstration that adult neocortex size in primates correlates with the length of juvenile period, but not with the length of gestation, lactation, or the reproductive life span [...]. This suggests that what is most important in the development of a large neocortex in primates is not the embryological development of brain tissue per se, which is associated mainly with gestation length, but rather the “software programming” that occurs during the period of social learning between

weaning and adulthood.” R. Dunbar, « The Social Brain Hypothesis », in *Evolutionary Anthropology*, 1998, p 185.

XXXII Pour l’auteur, « le système mimétique supplante et contient le système épisodique dans la hiérarchie cognitive. L’esprit épisodique n’a pas accès aux représentations mimétiques mais le centre de contrôle mimétique a accès aux représentations épisodiques. Alors que les productions de la mémoire épisodique étaient perceptives et littérales, le centre de contrôle mimétique peut les incorporer dans des métaphores d’action. Les perceptions d’événements sont ainsi devenues des reproductions d’événements et des re-présentations. Comme nous en avons fait l’hypothèse, dans cette théorie, la représentation mimétique est construite sur des fondements épisodiques et elle les remplace. Il s’ensuit que la mémoire épisodique, qui a été l’apogée cognitive chez les primates, a ensuite été encapsulée par la cognition mimétique. Le centre de contrôle mimétique est ainsi devenu le système central non encapsulé, une position qu’il doit avoir conservé dans l’esprit des hominidés jusqu’au développement du langage. Et, en l’absence de langage, le centre de contrôle mimétique reste le système de représentation dominant. » M. Donald, *Les origines de l’esprit moderne*, chap. VI « La première transition : de la culture épisodique à la culture mimétique », pp. 205-206.

XXXIII On pourra se référer aux travaux de Marie-Pierre Quessada sur la didactique de l’évolution humaine et le passage de la métaphore de la « lignée » à celle du « buisson ». Le buisson est censé renvoyer au modèle des équilibres ponctués, évacuant par là les restes de gradualisme et de téléologie. Parlant de cette opposition entre lignée et buisson, l’auteure écrit : « Le premier modèle s’accorde avec le regroupement de nombreux fossiles au sein de la même espèce ou du même genre. Le second modèle, qui correspond à la tendance actuelle, consiste à distinguer un grand nombre d’espèces et de genres qui coexistent. [...] Ce premier modèle est lié à une conception simplificatrice, finaliste et anthropocentrée de l’évolution alors que le modèle en buisson est associé à une conception contingente de l’évolution humaine. » Marie-Pierre Quessada, « Introduction du concept d’évolution humaine buissonnante dans les manuels scolaires de sciences de la vie et de la Terre de terminale scientifique », p. 3.

XXXIV On estime que la bipédie permanente apparaît un peu avant les australopithèques (4.4 Ma) il y a cinq millions d’années. Toutefois, la bipédie n’est plus une marque de l’humain. Les australopithèques, bipèdes, possédaient un crâne de singe supérieur et c’est pourquoi ils sont plutôt des *singes bipèdes* que des hommes primitifs. De plus, « tous les crânes d’*Homo* qui possèdent un bourrelet au-dessus des yeux ne peuvent appartenir à l’homme moderne, dont l’une des caractéristiques essentielles est la disparition de ce bourrelet. L’homme de Rhodésie, souvent considéré comme tel, est en fait un *Homo erectus* africain récent. » Jean Chaline, *Un million de générations. Aux sources de l’humanité*, p. 79.

XXXV L’élevage de lignées endogames a pu fournir une base d’étude sur l’influence de gènes partagés. L’activité motrice des souris a été mise en

corrélation avec des gènes, le comportement dit “Hygiénique” (l’élimination des larves malades) des abeilles constitue aussi une bonne illustration. Ce dernier est sous le contrôle de deux gènes indépendants et clairement identifiés. Chez la fourmi de feu, la « présence d’un gène influence de manière drastique le comportement des ouvrières qui éliminent les reines homozygotes pour un allèle précis, ce qui influence la stratégie reproductrice de cette espèce. La relation entre un comportement et un gène unique est sans doute exceptionnelle, comme du reste pour tout autre phénomène physiologique. La majorité des comportements implique certainement de nombreux gènes, ce qui rend leur identification très complexe. » S. Aron et L. Passera, *Les sociétés animales*, p. 37. Encore, il a été établi qu’un seul gène peut modifier le comportement sexuel (le passage de polygame à monogame) dans le cas des souris (Young). Le comportement hygiénique des abeilles (*Apis mellifera*) reste un exemple type et l’un des plus satisfaisants.

XXXVI « Le cas de néoténie le plus célèbre est celui de l’axolotl, forme larvaire d’un amphibien urodèle, l’ambystome. À cause d’une déficience hormonale, la métamorphose n’a pas lieu mais la larve peut néanmoins se reproduire. Mais si le milieu est favorable, la métamorphose devient possible et l’animal se réalise sous sa forme adulte. Il s’agit donc d’une néoténie plus ou moins facultative. D’autres espèces, comme le Protée, un amphibien cavernicole, se trouvent – par manque de réaction à l’hormone thyroïdienne – dans une situation de néoténie obligatoire. L’anatomiste hollandais Bolk a formulé l’hypothèse que l’espèce humaine se reproduirait en état de néoténie, c’est-à-dire que l’homme serait une espèce de singe, maintenue à l’état infantile mais capable de se reproduire sous cette forme. » D. Buican, *Dictionnaire de Biologie*, Larousse, Paris, 1997, p. 102. C’est ce que paraît défendre Chaline par l’intérêt qu’il porte sur le développement : « En résumé, le passage de la morphologie de singe supérieur à celle de l’homme fait donc intervenir des phénomènes complexes d’altération du développement selon les deux motifs opposés qui font retarder ou accélérer l’évolution. Un allongement par quatre de la phase embryonnaire accroît la capacité crânienne par quatre et décale les phases suivantes. Un blocage du trou occipital en position inférieure du crâne impose la bipédie permanente chez l’homme. Le ralentissement du développement empêche l’apparition des caractères simiens de la face. En outre, des post-déplacements de plusieurs caractères allongent les phases des dents de lait et des dents définitives, pendant lesquelles l’homme en apprentissage développe sa pensée réfléchie. » Jean Chaline, *Un million de générations*, p. 193.

XXXVII « Le travail est Bildung, au double sens du mot : d’une part, il forme, il transforme le Monde, l’humanise, en le rendant plus adapté à l’Homme ; d’autre part, il transforme, forme, éduque l’homme, l’humanise en le rendant plus conforme à l’idée qu’il se fait de lui-même et qui n’est – au prime abord – qu’une idée abstraite, un idéal. » A. Kojève, *Introduction à la lecture de Hegel*, Gallimard, Paris, 1947, pp. 179-180. C’est la médiation qui intéresse Hegel, médiation nécessaire à la conscience. « Le travail trans-

forme le Monde et civilise, éduque l'Homme. L'homme qui veut – ou doit – travailler, doit refouler son instinct qui le pousse à “consommer” “immédiatement” l'objet “brut”. » (*Ibid.*, p. 29).

XXXVIII « En résumé, nous concevons cette projection d'organe d'une part comme la transposition inconsciente de quelque chose de corporel vers l'extérieur, dans sa reproduction matérielle, d'autre part comme l'utilisation rétrospective du mécanisme pour l'intelligibilité de l'organisme, qui conduit la conscience à s'élever pour dépasser l'unification établie inconsciemment entre l'intérieur et l'extérieur ». Ernst Kapp, *Principes d'une philosophie de la technique*, VI, p. 138. Arnold Gehlen, semble participer aussi de ce genre de raisonnement, cf. *anthropologie et psychologie sociale*, p. 176.

XXXIX “Acquired niche-constructing traits have almost certainly played a significant role in the evolution of hominids among whom cultural transmission processes are ubiquitous. In chapter 6 we will describe theoretical models that reveal circumstances under which cultural transmission can overwhelm natural selection, accelerate the rate at which a favored gene spreads, initiate novel evolutionary events, and trigger hominid speciation.” F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 23. Ou encore : “For most vertebrates, the role of acquired characteristics in evolution is likely to be fairly restricted, but there is every reason to believe that acquired characters may have been important in hominid evolution. The models that we described in chapter 6 revealed circumstances under which cultural transmission could overwhelm natural selection, accelerate the rate at which a favored allele spreads, produce novel evolutionary events, and perhaps have triggered hominid speciation. We argue that, because cultural processes typically operate faster than natural selection, cultural niche construction is likely to have more profound consequences than gene-based niche construction.” F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, p. 377

XL Nous retrouvons dans notre édition le passage suivant : « Pour le moment, il semble apparaître qu'un changement très profond a pris place, au moment du déblocage préfrontal, lorsque se produit, dans les courbes régulièrement ascendantes du progrès industriel et du volume cérébral, une dissociation spectaculaire : le cerveau paraît avoir atteint son plus grand volume, l'outil, au contraire, part dans une ascension verticale. On peut situer à ce point le passage d'une évolution culturelle encore dominée par les rythmes biologiques à une évolution culturelle dominée par les phénomènes sociaux. » A. Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole. Technique et langage*, p. 200.

XLI « ...la difficulté fondamentale où nous nous heurtons dans l'étude d'une Evolution ramenée (dans le cas des “corpuscules supérieurs”, et éminemment de l'Homme) à un processus de céphalisation, c'est que nous ne sommes pas encore parvenus à définir le facteur essentiel, et donc le *paramètre vrai* de la cérébralisation ; sans compter que ce paramètre, si jamais nous arrivons à le déterminer scientifiquement, se trouvera sûrement être une affaire de neurones, et non d'ostéologie. [...] Reste pourtant que par emploi judicieux et combiné de certains indices externes empiriquement

associés avec les progrès internes de l'agencement nerveux [...] il nous est possible de suivre en gros l'allure du phénomène. Or, c'est assez pour nous permettre de conclure qu'entre le moment où ils surgissent pour nos yeux au stade Pithécanthrope, et celui où ils nous *paraissent* plafonner au stade *sapiens*, les Hominiens changent plus vite et plus profond, cérébralement, non seulement qu'aucune autre forme vivante connue sur le même intervalle, – mais encore, apparemment, que les Anthropoïdes eux-mêmes sur la durée du Miocène tout entier. Impossible évidemment de négliger un fait biologique aussi important. » Pierre Teilhard de Chardin, *La place de l'homme dans la nature*, pp. 179-181.

XLII « On a longtemps cru que l'homme était devenu intelligent parce qu'il avait imaginé, un jour, de fabriquer des outils. Les préhistoriens considèrent aujourd'hui que les choses sont à la fois différentes et plus complexes : né de l'intelligence de l'homme, c'est en quelque sorte l'outil qui l'a rendu intelligent. » Robert Clarke, *Naissance de l'Homme*, p. 23. Puis, parlant de la datation de pierres intentionnellement taillées, donc de l'utilisation de l'outil, l'auteur écrit : « L'important est qu'avec lui, tout change. Pour la première fois, un instrument d'action est créé en dehors du corps ; un organe supplémentaire est né, qui devient rapidement un élément original par rapport à tout ce que possède le monde animal. Pour l'homme, la mâchoire, les mains, les dents n'ont plus besoin, désormais, d'être aussi puissantes : il possède de quoi tuer, déchiqueter, saisir. L'arme et l'outil de pierre vont transformer à la fois la façon de vivre des premiers hommes et leur anatomie, accélérant leur différenciation vis-à-vis des animaux. » Robert Clarke, *Naissance de l'Homme*, pp. 25-26.

XLIII « Il est bien évident que le gros cerveau de sapiens n'a pu advenir, réussir, triompher qu'après la formation d'une culture déjà complexe, et il est étonnant que l'on ait pu si longtemps croire exactement le contraire. Ainsi, ce ne sont pas seulement les débuts de l'hominisation, *mais son achèvement*, qui sont incompréhensibles si l'on dissocie évolution biologique et évolution culturelle comme deux cours distincts. Leur association de fait nous montre, d'une part que le rôle de l'évolution biologique est beaucoup plus grand qu'on ne le pensait dans le procès social et l'élaboration culturelle, *mais, d'autre part, on voit aussi que le rôle de la culture, qui avait été insoupçonné encore tout récemment, est capital pour la continuation de l'évolution biologique jusqu'à sapiens*. Et lorsque apparaît *homo sapiens neandertalensis*, il y a peut-être cent mille ans, l'intégration est effective : *l'homme est un être culturel par nature parce qu'il est un être naturel par culture*. » Edgar Morin, *Le paradigme perdu*, p. 100.

XLIV « Si vraiment (comme on ne peut guère en douter) les différenciations somatiques, dont se préoccupent tant les zoologistes, sont liées à la transformation des organes en outils, l'Homme – capable de fabriquer des outils sans s'y incarner – échappe désormais tout naturellement à la servitude de devoir se transformer corporellement pour agir ; il devient capable de progresser, de changer de forme, de varier à l'infini son action

sans modifier pour cela son type zoologique... L'homme a, de cette manière, le pouvoir de diversifier à l'infini son effort sans jamais en devenir définitivement l'esclave, et c'est ce qui explique son triomphe » E. Édouard Le Roy, *Les origines humaines et l'évolution de l'intelligence*, Boivin, 1928, pp. 23-25, cité par G. Terris, *Le mystère de l'évolution*, p. 222.

XLV C'est-à-dire la concurrence entre ce que l'on appelle la *théorie de la théorie* face à la *théorie de la simulation* : « Les premiers soutiennent que notre capacité à expliquer et à prédire notre comportement et celui d'autrui est fondée sur l'utilisation d'une théorie, innée ou acquise, de la structure et du fonctionnement de l'esprit. Les seconds pensent qu'elle est fondée sur un processus de simulation : nous nous plaçons en imagination dans la situation d'un autre et utilisons nos propres mécanismes de raisonnement pratique pour décider ce que nous penserions ou ferions dans cette situation et lui attribuons sur cette base des intentions et des croyances. [...] Les partisans de la théorie de la théorie expliquent cette différence de réponses en disant que les plus jeunes enfants ne maîtrisent pas encore le concept de croyance et ne comprennent donc pas l'idée que quelqu'un puisse agir sur la base d'une croyance fausse. Les avocats de l'approche simulationniste l'expliquent en disant que les plus jeunes enfants n'ont pas encore les capacités de simulation requises pour se mettre à la place de quelqu'un dont la perspective cognitive présente d'importantes différences avec leur perspective propre. » Élisabeth Pacherie, « L'empathie et ses degrés », in *L'empathie*, pp. 175-176.

XLVI « L'analyse des techniques montre que dans le temps elles se comportent à la manière des espèces vivantes, jouissant d'une force d'évolution qui semble leur être propre et tendre à les faire échapper à l'emprise de l'homme. [...] Il y aurait donc à faire une véritable biologie de la technique, à considérer le corps social comme un être indépendant du corps zoologique, animé par l'homme, mais cumulant une telle somme d'effets imprévisibles que sa structure intime surplombe de très haut les moyens d'appréhension des individus. » A. Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole. Technique et langage*, pp. 206-207. « La technique n'est plus liée chez l'*homo sapiens* au progrès cellulaire mais elle paraît s'extérioriser complètement et vivre en quelque sorte de sa vie propre. » A. Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole. Technique et langage*, p. 197.

VIII) Biomimétisme de la Civilisation et Économie Évolutionniste Étendue

« L'intérêt est un principe d'action égoïste, mais borné, raisonnable, qui ne peut engendrer des maux illimités. La loi de toutes les activités qui dominent l'existence sociale, c'est au contraire, exception faite pour les sociétés primitives, que chacun y sacrifie la vie humaine, en soi et en autrui, à des choses qui ne constituent que des moyens de mieux vivre. [...] C'est ce renversement du rapport entre le moyen et la fin, c'est cette folie fondamentale qui rend compte de tout ce qu'il y a d'insensé et de sanglant tout au long de l'histoire. L'histoire humaine n'est que l'histoire de l'asservissement qui fait des hommes, aussi bien oppresseurs qu'opprimés, le simple jouet des instruments de domination qu'ils ont fabriqués eux-mêmes, et ravale ainsi l'humanité vivante à être la chose de choses inertes. »¹

Jusqu'ici, on a essayé de faire reposer une théorie de l'émancipation vitale sur la *plasticité générale* (horizontalisation de l'adaptation) et le *report des pressions sélectives*. Ce *report* sous-entendait une structure hiérarchique du biotope*, avec des domaines prioritaires d'adaptation (le milieu physique ou l'abiotopie*, la lutte interspécifique ou l'agotopie*) qui, une fois suffisamment satisfaits, ouvraient la voie vers d'autres domaines plus endogènes à l'espèce, comme le sexotopie* et le sociotopie*. Au fur et à mesure qu'une espèce s'élève dans l'échelle des strates du biotope, le domaine de l'intraspécifique devient prépondérant. L'émancipation nous a semblé franchir une étape très importante avec l'externalisation croissante des moyens de l'adaptation, *i.e.* l'adaptation exosomatique*, si caractéristique, convenons-en, de notre lignée. Pour prendre une image, pour nous, ce n'est pas le fait que l'homme descende

1 Simone Weil, *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale*, pp. 60-61.

d'un être simien qui nous intéresse mais, plus profondément, qu'il s'inscrive dans cette si fine stratégie évolutive qu'est celle des espèces ingénieuses (allogéniques). À partir de ce point évolutif, l'émancipation vitale nous semble prendre tout son sens.

Ce livre pourrait s'arrêter ici et inscrire la civilisation comme ce point focal où l'émancipation est quasi totale. Or, nous pensons adéquat de montrer combien le report des pressions sélectives n'est pas annihilé, mais s'est reporté, pour l'essentiel, sur ce domaine massivement déterminant et omniprésent aujourd'hui : le champ économique. Même s'il apparaît directement que ce dernier domaine ne fait pas nécessairement biologiquement ou évolutionnairement sens, on croit pouvoir détecter en son sein une forme de **biomimétisme***. Il nous semble en effet qu'il y a une affinité culturelle forte entre le libéralisme économique et la logique darwinienne et qu'avec le théâtre de l'économie de marché, champ principal de la lutte entre individus et entre nations, nous ayons promu la logique de la nature au cœur même de la civilisation. On poursuivra ainsi notre approche réductionniste et biomorphique avec la **civilisation*** humaine, selon l'idée d'un report des pressions de sélection du biologique vers l'économique.

Si les démocraties libérales ont pu être pensées comme incarnant la fin de l'histoire¹, comme les systèmes les plus capables de remplir nos diverses aspirations, notamment en termes de reconnaissance², nous nous risquons au contraire à penser qu'elles incarnent aussi, potentiellement, la fin de l'histoire du fait de la délégation du processus d'**historicité*** (Alain Touraine¹) aux forces acéphales du marché. Ces forces, aujourd'hui, nous gouvernent, et ce, bien que nous nous efforcions souvent de nous mentir à nous-mêmes sur ce point et continuions ainsi à faire « comme si » notre démocratie était sérieuse, ou, disons, à la hauteur de nos exigences les plus modestes.

-
- 1 « C'est dans le cadre de ce décor [la tendance générale à l'accroissement du nombre de démocraties libérales dans le monde] que le caractère mondial de la révolution libérale actuelle prend une importance particulièrement significative. Cela constitue en effet un témoignage supplémentaire qu'un processus fondamental est à l'œuvre, qui impose un schéma d'évolution commun à toutes les sociétés humaines, en bref, quelque chose comme une Histoire universelle de l'humanité dans le sens de la démocratie libérale. » Francis Fukuyama, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, p. 76.
 - 2 « Marxisme, "théorie de la modernisation" ou toute autre théorie de l'histoire fondée essentiellement sur l'économie sera radicalement incomplète tant qu'elle ne tiendra pas compte de la composante "thymotique" de l'âme, et de la lutte pour la reconnaissance comme moteur principal de l'histoire. » Francis Fukuyama, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, p. 238.

Culture, civilisation et ethnocentrisme

Notre choix du concept de civilisation doit s'expliquer. Dans notre représentation, le terme de « civilisation » nous semble plus englobant, renvoyer à une nature plus matérielle, là où « culture » semble se polariser sur l'immatériel. De plus, « civilisation » semble s'utiliser plus facilement au singulier¹ que la culture que l'on pense immédiatement sous l'angle de la diversité. La culture a donc, pensons-nous, un aspect plus *identitaire*, là où la civilisation nous suggère plutôt le *processus*, l'aspect dynamique de la société humaine¹. Surtout, il nous semble plus adéquat de dire que *la civilisation produit de la culture* que l'inverse. Cependant, ce concept de civilisation semble avoir aussi avec lui des connotations très négatives, témoignant d'un ethnocentrisme occidental visant, en théorie, à « civiliser » le monde « primitif » et, dans les faits, tenant lieu de justification morale au service de la seule logique hégémonique².

L'ethnocentrisme est comme l'anthropocentrisme : il est bon de les nommer et de les avoir en tête pour rehausser notre niveau d'objectivité, mais on ne saurait s'en débarrasser absolument : « L'ethnocentrisme doit être tenu pour un phénomène pleinement normal, constitutif, en fait, de toute collectivité ethnique en tant que telle, assurant une fonction positive de préservation de son existence même, constituant comme un mécanisme de défense de l'*in-group* vis-à-vis de l'extérieur. Un certain degré d'ethnocentrisme est, en ce sens, nécessaire à la survie de toute collectivité ethnique, puisqu'il apparaît qu'elle ne peut que se désagréger et disparaître, sans le sentiment largement partagé par les individus qui la constituent de l'excellence et de la supériorité, au moins par quelque aspect, de sa langue, de ses manières de vivre, de sentir et de penser, de ses valeurs et de sa religion. La perte de tout

-
- 1 Pour Baechler, « La civilisation est un foyer, où des cultures, des politiques, des nations – les trois tendant et aspirant à se recouper – viennent allumer des flambeaux de la civilisation » Jean Baechler, *Esquisse d'une histoire universelle*, p. 294.
 - 2 « Le concept de civilisation universelle est caractéristique de l'Occident. Au XIXe siècle, l'idée de "la responsabilité de l'homme blanc" a servi à justifier l'expansion politique occidentale et la domination économique sur les sociétés non occidentales. À la fin du XXe siècle, le concept de civilisation universelle sert à justifier la domination culturelle de l'Occident sur les autres sociétés et présuppose le besoin qu'elles auraient d'imiter les pratiques et les institutions occidentales. » Samuel Huntington, *Le choc des civilisations*, p. 84. On connaît en effet, et on expérimente encore, l'immense différence qu'il y a entre une géopolitique *idéaliste* et une géopolitique *réaliste*, la première étant le plus souvent au service de la seconde.

ethnocentrisme conduit à l'assimilation par adoption de la langue, de la culture, des valeurs d'une collectivité considérée comme supérieure. »¹ En ce sens, il y a une forme d'ethnocentrisme vital qu'il ne faudrait pas confondre avec l'ethnocentrisme méprisant et refermé sur lui-même. En fait, le progrès sera déjà réel si une société (dominante) arrive à comprendre et à accepter qu'elle n'est pas le centre du monde. Comme l'indique Huntington : « Toute civilisation se considère comme le centre du monde et écrit son histoire comme si c'était le drame central de l'histoire de l'humanité. C'est sans doute encore plus vrai de l'Occident que des autres cultures. [...] En 1918, Spengler dénonçait la myopie historique des Occidentaux : ils s'obstinent à diviser l'histoire en périodes, antique, médiévale et moderne, qui ne valent que pour l'Occident. Il est nécessaire, disait-il, de passer de cette "approche ptolémaïque de l'histoire" à une vision copernicienne, et de remplacer "la fiction vide qui veut qu'il n'y ait qu'une seule histoire linéaire" par "le drame que vivent plusieurs cultures puissantes"². Plusieurs dizaines d'années plus tard, Toynbee a critiqué "la fatuité et l'impertinence" que manifestait l'Occident en entretenant "les illusions égocentriques" d'après lesquelles le monde tournerait autour de lui, l'Orient étant "immuable" et "le progrès" inévitable. Comme Spengler, il refusait d'admettre l'unité de l'histoire, il niait qu'"il n'y a qu'un seul et même courant de civilisation, le nôtre, et que tous les autres sont ses affluents ou bien vont se perdre dans le sable."³ Cinquante ans après Toynbee, Braudel a aussi insisté sur la nécessité d'adopter une perspective plus large et de comprendre "les grands conflits culturels du monde et la multiplicité des civilisations"⁴. Les illusions et les préjugés contre lesquels ces spécialistes nous ont mis en garde sont toutefois toujours vivaces et, dans la seconde moitié du XX^e siècle, ils ont fleuri pour donner naissance à l'idée communément répandue selon laquelle la civilisation européenne de l'Occident est aujourd'hui la civilisation universelle du monde. »⁵ Cet autisme culturel, cette capacité qu'a une société ou son élite dirigeante à présenter ce qui lui est avantageux comme étant *le Bien* se retrouve par exemple dans cette remarque du grand géopoliticien américain Z. Brzezinski : « Sauf si les États-Unis renoncent délibérément ou involontairement à leur *leadership* mondial, la seule alternative se résumerait à l'anarchie sur le plan international. À

1 Pierre-Jean Simon (1993), « Ethnocentrisme », *Pluriel-recherches*, cahier n°1, p. 61. Cité d'après Denys Cuche, *La notion de culture dans les sciences sociales*, p. 115.

2 Note 34 : « Spengler, *Decline of the West*, I, p. 93-94 . »

3 Note 35 : « Toynbee, *Study of History*, I, p. 149 sq, 154, 157 sq . »

4 Note 36 : « Braudel, *op cit.*, p. xxxiii. »

5 Samuel Huntington, *Le choc des civilisations*, p. 67.

cet égard, on peut affirmer sans risque d'erreur avec le président Clinton que l'Amérique est devenue la "nation indispensable" de la planète. »^{III} Pire, une mobilisation *impériale, contraire aux instincts démocratiques*^{IV} doit s'ensuivre dans l'espace géographique nommé « le grand échiquier », aujourd'hui encore, si instable. Il est assez inquiétant de voir le déploiement d'une logique impériale exposer une stratégie dont on a vu les résultats et estimer sans complexes que sans cet impérialisme-là, le monde irait mal. C'est en effet, et probablement, prendre (ou faire passer) ses intérêts pour ceux du monde, s'accorder tous les droits et s'assurer à ce qu'il n'y ait jamais de paix, *au nom de la paix*¹. La transition vers l'approche biomimétique que nous proposons pourrait en effet s'appuyer sur la logique hégémonique mise en lumière par la si précieuse étude de la géopolitique. Notre approche sera cependant assez différente, partant du métabolisme des sociétés pour aboutir à la domination économique.

Biomimétisme de la Civilisation

L'expression de « biomimétisme de la civilisation » témoigne de notre volonté de détecter, au sein même de la civilisation, des mécanismes imitant le vivant dans son sens le plus élémentaire. On pense au métabolisme des sociétés humaines, qui, bien qu'artificielles et hautement technicisées, sont néanmoins *vivantes*, mais surtout à la logique darwinienne qui s'exprime en elles et entre elles. En outre, il y a dans la sphère économique des entités biomimétiques (firmes, institutions) qui ne semblent obéir qu'à leur principe de conservation-expansion propre et dont on constate la domination. Ces entités, bien qu'artificielles, nous semblent biomimétiques et se comporter comme des organismes ou des espèces. Ici, nous dénaturalisons l'idée de nature pour en retenir, en quelque sorte, l'idée d'autonomie aristotélicienne : la nature comme ayant en elle-même son propre principe de mouvement. Cette idée d'une "nature" biomimétique, installée au sein même des constructions humaines, se trouve assez bien exprimée dans la pensée qui suit de Hans Jonas : « La différence de l'artificiel et du naturel a disparu, le naturel a été englouti par la sphère de l'artificiel ; et en même temps l'artefact total, les œuvres de l'homme devenues monde, en agissant sur lui-même et par lui-même, engendre une nouvelle espèce de "nature", c'est-à-dire une nécessité dynamique propre, à laquelle la liberté humaine se trouve confrontée en un sens entièrement nouveau. »²

1 On devrait par ailleurs toujours distinguer *paix-soumission* de *paix-coopération* ou de *paix-neutralité*. On peut donc « vouloir la paix » en des sens fort différents...

2 Hans Jonas, *Le principe responsabilité*, p. 37.

Quant à Spengler, il estime de façon assez analogue que « Le maître du monde est en train de devenir l'esclave de la Machine qui le force – et nous force tous, que nous en soyons conscients ou pas – à en passer par où elle veut. »¹ De même, la pensée de Simone Weil nous semble précieuse, à la fois lucide et généreuse, sur ce point. Cette dernière voit la domination de la nature s'accompagner d'une contrainte sociale au fonctionnement non moins naturel^V : « Si l'on considère en gros l'ensemble du développement humain jusqu'à nos jours, [...] il semble que l'homme ne puisse parvenir à alléger le joug des nécessités naturelles sans alourdir d'autant celui de l'oppression sociale, comme par le jeu d'un mystérieux équilibre. Et même, chose plus singulière encore, on dirait que, si la collectivité humaine s'est dans une large mesure affranchie du poids dont les forces démesurées de la nature accablent la faible humanité, elle a en revanche pris en quelque sorte la succession de la nature au point d'écraser l'individu d'une manière analogue »², faisant ainsi jouer « le double poids sur l'homme de la nature et de la société »³.

Notre approche dite « biomimétique » de la civilisation n'est pas invoquée pour tenter un nouvel évolutionnisme social et culturel enrichi, mais plutôt pour inviter à méditer la situation de l'humanité, en décelant ce qui, en elle, s'apparente à la pure naturalité autonome. Quelques philosophes, à commencer par Heidegger^{VI}, mais aussi comme Marcuse^{VII} ou Spengler, ainsi que bon nombre d'écrivains, ont insisté sur l'autonomie inquiétante du développement technique, source de craintes et de déshumanisations, insufflant des rapports instrumentaux entre les hommes. Nous pensons cependant que l'autonomie de la technique, son moteur même qui nous fait ressentir cette désappropriation possible de notre destinée, se trouve *dans le paramètre économique*. Nous sommes esclaves de la technique, parce que nous sommes esclaves des puissances économiques, ces entités biomimétiques. Le paramètre économique attirera notre attention particulière, fortifiés que nous sommes par l'actualité récente, indiquant la nature du système et les réels rapports de forces. On ne peut aujourd'hui que reconnaître, *ex post*, l'incapacité de la force politique sur la force économique. Or, ce fait est on ne peut plus insultant à l'aune de notre culture démocratique, sans parler de l'appauvrissement massif qui va suivre cette inféodation si rien n'est fait. En effet, on se croirait aujourd'hui de retour dans un système politique archaïque et misérable, avec une caste de mercenaires financiers (quand ce ne sont pas de

1 Oswald Spengler, *L'homme et la technique*, pp. 155-156.

2 S. Weil, *Réflexions sur les causes...*, p. 77.

3 S. Weil, *Réflexions sur les causes...*, p. 40.

simples algorithmes¹ !) au sommet du pouvoir mondial, avec des nations à genoux... on croirait rêver. En outre, il semble que le politique ne puisse combattre autrement qu'en paroles cet état de choses, accompagnant et confirmant par là cette insolence du monde financier. Cette folie est bien entendu inacceptable, elle est une forme de guerre déclarée contre les peuples. Par conséquent, malgré la culture du constant bénéfice du doute et de l'humilité, il y a lieu de penser que nous vivons désormais, objectivement, en **écocratie***, c'est-à-dire dans un système politique radicalement contraint et piloté par la sphère économique. Certes, ce n'est pas là une grande découverte et les citoyens éclairés le savent ou s'en doutent depuis longtemps. La grande différence est que ce fait désormais avéré s'est étalé dans une clarté aveuglante. Une clarté si choquante que ce n'est pas la remise en cause de ce système de domination qui doit désormais avoir cours, mais son *approfondissement* comme le fait remarquer F. Lordon². Nous vivons donc une époque formidable et on se demande si nous avons affaire à un manque d'art dans l'exercice de la tyrannie ou au contraire à un pouvoir qui sait parfaitement qu'il pourra toujours compter sur notre individualisme, notre bêtise, notre faiblesse, notre côté "Milgram", notre amour du pain et des jeux, bien éduqués que nous sommes. La seule chose qui compte aujourd'hui, c'est de *rassurer les marchés*, et l'on rassure les marchés en sacrifiant les peuples : n'est-ce pas la garantie de l'ordre que cet esclavage par la dette ? Il faut bien domestiquer la bête, c'est-à-dire la dangereuse souveraineté du peuple. Par là, on fait passer pour une inaltérable réalité ce qui semble pourtant n'être qu'un vice de forme (c'est-à-dire la simple expression d'un rapport de force) au sein de la structure économique mondiale (dérégulation générale et dollar

-
- 1 Cf. Elodie Grangé, « Ces algorithmes fous qui relancent la machine Wall Street », *L'Expansion*, [En ligne] 23/02/2011. On trouve ici un argument en faveur d'une lecture naturaliste et biomimétique. Toutefois, en effet, ce ne sont pas les algorithmes qui définissent la configuration du capitalisme.
 - 2 « Dans cet invraisemblable enchaînement où un choc séculaire n'entraîne aucune révision doctrinale mais bien la réaffirmation étendue de ce qui a si parfaitement échoué, la case "réduction des déficits" a logiquement donné lieu à une de ces "déductions" bizarres conduisant à l'échec prévisible des politiques d'austérité à l'impérieuse nécessité de les constitutionnaliser. [...] Dans une logique du "démantèlement par la bande", bien plus efficace que celle de l'assaut frontal, le néolibéralisme a compris qu'il était plus habile d'organiser la paupérisation de l'État social pour mieux laisser "s'imposer" les solutions du privé. [...] Trois ans après le déclenchement d'une crise entièrement due à la libéralisation générale, on n'en revient pas de cette extravagante rhétorique de l'obstination. » Frédéric Lordon, « Extension du domaine de la régression », *Le Monde diplomatique*, 685, avril 2011, pp. 1-10.

comme monnaie de réserve internationale, monétarisme appliqué). Mais avons-nous vraiment affaire à un pouvoir susceptible de raisonner ou sommes-nous en face de processus purement naturels et prédictibles ? Nous pencherons ici pour la deuxième option, tout le monde étant esclave d'une telle situation, les individus, de surcroît, ne naissant pas avec cette volonté de nuire et de mépriser le plus grand nombre. On nous reprochera peut-être, en raison de cette option, de faire preuve d'une certaine naïveté, d'exprimer une forme de diplomatie servile, ou encore de participer d'une abstraction irréaliste qui ne veut voir les acteurs à l'œuvre. Nous pensons pourtant que l'abstraction proposée est au contraire l'expression d'une générosité lucide quant à la nature humaine, cette dernière étant enfermée dans des structures (culturelles et économiques) fortement contraignantes. Ce n'est pas un être humain libre qui détruit le monde et méprise constamment ses semblables, c'est un être "au service de", un être qui vend temporairement sa volonté contre financement et qui finit par s'identifier à son protecteur apparent.

La politique actuelle, malgré ses efforts ou avec ses apparences d'effort, nous semble incapable – du fait de la délégation du pouvoir réel à la sphère économique (le « ce à quoi » tout le monde s'adapte, y compris les États) –, de préserver l'**historicité***, soit la capacité qu'a une société d'agir sur elle-même et d'orienter consciemment son histoire, conformément à son intérêt réel ou perçu. Implicitement, l'idée de libéralisme économique est en question, puisqu'elle invite à laisser certains domaines s'autoréguler, ces mêmes domaines qui posent aujourd'hui de très sérieux problèmes, ne répondant plus à l'exigence d'efficacité, pourtant raison d'être du libéralisme économique. Mais pense-t-on vraiment que les économistes libéraux soient satisfaits de la structure actuelle du capitalisme ?

Ainsi, conformément à notre logique du report des pressions de sélection, et malgré l'émancipation rendue possible par l'état technosymbiotique de la civilisation, il faut souligner la réinstallation, certes prévisible, de nouvelles contraintes devenues essentielles et toutes puissantes : en particulier, celles relatives à ce *topos* que nous nommons l'écotopie et qui nous semble incarner le trait le plus "naturel", le plus indompté, de par son biomimétisme, de la civilisation humaine. La configuration du système économique étant telle, nous estimons que c'est là, directement ou indirectement, le résultat de la construction de niche de la part des puissances économiques, devenues parfaitement autonomes, au détriment de la très grande majorité. Cette construction de niche se fait ainsi sur nos esprits, sur la politique et les règles de régulation de l'économie, action nécessaire pour renforcer le principe de conservation-expansion des entités biomimétiques de l'écotopie. Lassés

des trop médiatiques « intellectuels organiques de la finance »¹, abusés d’entendre toujours cette formule autojustificatrice et déresponsabilisante selon laquelle le client est roi, libre, l’entreprise et l’économie soumises à nos désirs, nous poursuivrons l’optique de John Kenneth Galbraith (1908-2006), renversant radicalement la chose. Nous attirons donc l’attention sur cette technosymbiose très particulière et omnipotente qu’est celle qui lie la société humaine et la sphère économique. À vrai dire, l’écotope n’est pas qu’une simple strate du biotope, mais le biotope humain lui-même, la nouvelle règle du jeu adaptatif de sa niche écologique propre. L’écotope* n’est pas une interface qui nous émancipe d’un milieu, bien que son utilité ne fasse guère de doute, mais la structure des pressions de sélection fondamentale du milieu humain, une ré-internalisation sociale et culturelle du procès naturel. L’on retombe ainsi sur l’étrange nature de l’économie de marché, comme production culturelle de la “loi de nature” à destination de l’homme. L’écotope, en effet, est une seconde nature. Or, c’est bien à cette seconde nature que nous pensons lorsque nous nous demandons si la société humaine, loin de tempérer la sélection naturelle, ne la démultiplie pas, et ce, à cause du culte de l’individu, en compétition, pour des ressources limitées au sein d’une société qui a perçu l’efficacité dans l’exclusion d’une partie de ses membres. Avant de traiter d’économie, on exposera quelques considérations quant à la biologie des sociétés, afin de mieux percevoir les contraintes naturelles à l’œuvre au sein de ces dernières et mener la gradation qui va de la centralité de la *fitness* vers celle de la *richesse* (éco-tropisme²), trait central d’une société où l’écotope est installé. Par là, nous ferons jouer notre réductionnisme jusqu’à ses ultimes conséquences.

-
- 1 F. Lordon, *Jusqu’à quand ? Pour en finir avec les crises financières* (2008).
 - 2 Tropisme(s) (*tropism*) : « Processus physiologiques qui se traduisent par le développement (croissance) des végétaux ou le déplacement des animaux dans un sens déterminé allant dans la direction d’un gradient d’un facteur physique précis. Ainsi, on parlera de phototropisme positif quand il y a déplacement d’un être vivant vers la lumière, géotropisme quand la croissance ou le mouvement se font dans le sens de la gravité terrestre, etc. » F. Ramade, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, p. 660.

A) Le Biologique et le Sociologique

1) *L'organisme social*

Penser la société comme un organisme est une tendance lourde de l'histoire des idées. Elle est aujourd'hui largement dépassée et mal venue. Parallèlement, l'on trouve aisément la même tendance de projection inverse de catégories sociales sur les sociétés animales. Il est déjà possible d'en conclure qu'il y a eu, dans l'histoire des idées, une exigence d'intelligibilité réciproque entre ces deux types de phénomènes naturels et culturels. Soucis analytiques et idéologiques s'y conjuguent, d'une part, parce que pour penser un phénomène et sa spécificité, il est pratique d'avoir quelques points de comparaison, d'autre part, parce que l'organisme véhicule l'idée d'une coopération idéale, le primat hiérarchique du tout sur la partie, argument vantant ainsi l'aiguillon de l'intérêt public, la nécessité sociale d'individus soucieux de leur société, aptes à coopérer et sensibles à leurs devoirs. Ainsi, la société humaine peut être mieux appréhendée et mieux définie par comparaison avec les sociétés animales : la société humaine apparaît alors comme ouverte aux changements, là où celle des insectes apparaît immuable. La société humaine produit de la culture, des symboles, des valeurs. Elle est régie par le droit, les normes, les institutions, et non par l'instinct ou les phéromones. Par exemple, Durkheim écrit :

« La grande différence entre les sociétés animales et les sociétés humaines est que, dans les premières, l'individu est gouverné exclusivement du dedans, par les instincts (sauf une faible part d'éducation individuelle qui dépend elle-même de l'instinct) ; tandis que les sociétés humaines présentent un phénomène nouveau, d'une nature spéciale, qui consiste en ce que certaines manières d'agir sont imposées ou du moins proposées du dehors à l'individu et se surajoutent à sa propre nature : tel est le caractère des "institutions" (au sens large du mot), que rend possible l'existence du langage, et dont le langage est lui-même un exemple. Elles prennent corps dans les individus successifs sans que cette succession en détruise la continuité ; leur présence est le caractère distinctif des sociétés humaines, et l'objet de la sociologie. »¹

On le voit, cette exclusion par rapport aux sociétés animales est en même temps une perception plus aigüe de sa nature. Mais jusqu'où peut aller légitimement l'exclusion ? En effet, la société humaine est-elle

1 Émile Durkheim, *Textes*, Paris, Minuit, 1975, t. I, p. 71. On retrouve ce texte dans le *Vocabulaire technique et critique de la philosophie* de Lalande, article « société », p. 1002.

légitimement hors nature ? Or, il semble logique d'estimer que la société humaine, évidemment spécifique, fait légitimement partie du vaste ensemble, certes hétérogène, de la socialité. On a beau rejeter le biologique du sociologique, on ne saurait cependant oublier que nos sociétés sont vivantes, ont un métabolisme propre, des impératifs vitaux et évoluent.

Ce biomorphisme social fut ainsi l'approche des initiateurs de la sociologie. Qu'on observe la pensée d'Auguste Comte (1798-1857) ou d'Herbert Spencer (1820-1903), on y trouvera l'idée selon laquelle l'appréhension du sociologique est préparée et facilitée par la biologie. Pour Comte, l'analogie entre biologie et sociologie a bien entendu des limites :

« On ne doit pas toutefois trouver un parallélisme complet quand on compare la conception systématique de l'organisme collectif à celle de l'organisme individuel ; puisque la nature composée de l'un diffère profondément de l'indivisible constitution de l'autre. Le premier étant formé d'éléments éminemment séparables, dont l'isolement ne détruit pas immédiatement l'existence, ne comporte point, malgré la similitude fondamentale, une entière analogie avec le second, où rien ne peut subsister à part. Il faut donc savoir, en général, restreindre sagement une telle comparaison, pour que, au lieu de précieuses indications, elle ne suscite pas des rapprochements vicieux. En outre, quoique la biologie ait dû précéder et préparer la sociologie tant que dura notre grande initiation, mon premier volume a suffisamment établi que la seconde doit, au contraire, servir aujourd'hui de type à la systématisation finale de la première. »¹

La limite de l'analogie est bien comprise et n'est là que pour mieux penser le phénomène social humain. Toutefois, la nature humaine est pleinement prise en compte par l'auteur qui fonde sa théorie sociale sur la nature du cerveau. Le passage suivant confirme cette idée du cerveau comme organe social qui projette ses exigences dans les structures de la société : « Il faut naturellement distinguer trois pouvoirs sociaux, d'après les trois éléments nécessaires de la force collective, en correspondance spontanée avec les trois parties essentielles de notre constitution cérébrale. Le pouvoir matériel est concentré chez les grands ou les riches ; le pouvoir intellectuel appartient aux sages et aux prêtres ; et le pouvoir moral réside parmi les femmes : ils reposent respectivement sur la force, la raison et l'affection. »² On retrouve par

1 Auguste Comte, *Système de politique positive*, Tome II, chap. V, « théorie positive de l'organisme social », p. 288.

2 Auguste Comte, *Système de politique positive*, Tome II, p. 311.

ailleurs chez Comte le concept de sympathie qui, d'affective, devient un principe de coopération sociale, ainsi que le dépassement du militarisme à travers l'opposition organisationnelle entre *société militaire* et *société industrielle*, clivage repris par Spencer¹. Pour ce dernier, ayant intégré la théorie de l'évolution, la préparation par la biologie viendra surtout appuyer une théorie libérale de la société, accompagnée d'une critique des aides sociales, voire de toutes fonctions étatiques non régaliennes. Pour Spencer, par exemple, le fait que l'État prenne la fonction de l'altruisme systématique, au-delà des supposés effets pervers, prive l'individu de cette nature altruiste, justement, de par la délégation de cette fonction². Spencer ne rejette nullement l'altruisme et fait au contraire un éloge de la coopération, mais estime que ce n'est pas là la tâche de l'État. L'analogie de l'organisme semble ainsi, et étonnamment, être causalement neutre. Elle prépare chez Spencer à l'affirmation de la société libérale, « industrielle », comme dépassement de la société « militaire » où les parties, les individus, sont subordonnés au tout qu'est la société³. Au contraire, chez Friedrich Ratzel⁴ (1844-1904) ou Ernst Kapp (1808-1896), cette analogie organique est corrélée à un éloge de l'État et de son principe de conservation dont dépendent les individus. Le dernier indique par exemple qu'« Être un État signifie se comporter comme un organisme »⁵, ou encore, qu'« En accompagnant l'homme depuis son premier travail signalé par un outil jusqu'à la professionnalisation généralisée du travail dans des états, nous avons vu la société humaine se fondre avec son costume culturel en une

1 Jean Cazeneuve (1961), « Société industrielle et société militaire selon Spencer », *Revue française de sociologie*, 2(2), pp. 48-53.

2 Voir aussi, D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, chap. V, « Spencer et l'évolutionnisme », pp. 77-98.

3 Claude Gauthier, « Spencer, le concept de société : entre organicisme et individualisme », *Philosophiques*, 20(1), 1993, pp. 3-24.

4 Dario Lopreno et Yvan Pasteur « La pensée ratzélienne et la question coloniale (avec la collaboration de Gian Paolo Toricelli) », *Cahier de géographie du Québec*, 38(104), 1994, pp. 151-164.

5 Ernst Kapp, *Principes d'une philosophie de la technique*, chap. XIII « L'État », p. 289. « Mais toute chose publique humaine prolonge ce qui est le plus commun à tous les individus, l'organisme corporel humain. L'État est donc aussi l'organisme en devenir, c'est-à-dire la *res interna* de la nature humaine en train de devenir *res publica* et *externa*, sa projection organique totale. Tout organisme naturel est à lui-même sa propre fin. La fin de l'État n'est de même rien d'autre que le flux sans entraves de sa propre activité, le fait "d'être organisme". [...] Par conséquent, l'homme tout entier est dans l'État mais l'État tout entier est aussi en l'homme. » Ernst Kapp, *Principes d'une philosophie de la technique*, XIII, p. 267.

unité organique dans le corps de l'État. »¹ L'organicisme social présente donc ce jeu de balancement typique entre deux principes opposés. D'un côté, la vision libérale fait oublier l'importance protectrice et identitaire de l'État, de l'autre, la vision holiste et autoritariste fait oublier les droits de l'individu et l'utilité qu'il y a à laisser la société agir sur elle-même et s'autoréguler, de bas en haut et pas seulement de haut en bas². L'intelligence centralisée (État), face à l'intelligence distribuée (Marché), n'est donc pas nécessairement associée à l'organicisme³, comme en témoigne la philosophie de Spencer.

Il n'en reste pas moins que, chez Comte comme chez Spencer, l'humain et sa société ne sont pas hors nature : la société et le milieu se modifient l'un l'autre réciproquement^{VIII}. L'option générale commune à ce type d'approches soucieuses de biologie s'articule autour de l'idée selon laquelle le plus fondamental détermine le reste : l'homme ne saurait être « un empire dans un empire ». Comme l'indique Comte, « Pour tout véritable positiviste, la prépondérance sociale de la force matérielle, loin de constituer une déplorable anomalie, est donc aussi normale que l'assujettissement de l'ordre social envers l'ordre vital et de celui-ci envers l'ordre inorganique. Quand les sentiments modernes seront devenus assez conformes à nos convictions, nous bénirons une telle fatalité, comme une source incomparable de développement intellectuel et de perfectionnement moral. »⁴ Cette approche hiérarchique est conforme à l'ordre de la genèse. Au-delà de Comte et Spencer, cet intérêt, cette exigence d'intelligibilité réciproque entre le social et le biologique, apparaissent chez Alfred Espinas (1844-1922)⁵, Émile Durkheim (1858-1917), Bronislaw Malinowski (1884-1942), entre autres.

Les évolutionnistes culturels méritent aussi d'être mentionnés. Les

-
- 1 E. Kapp, *Principes d'une philosophie de la technique*, chap. XIII « L'État », p. 291.
 - 2 On pourrait reprendre sur ce point les concepts de Hodgson, parlant de causalité ascendante et de causalité descendante.
 - 3 Cf. Claude Gauthier, « Spencer, le concept de société : entre organicisme et individualisme », *Philosophiques*, 20(1), 1993, pp. 3-24 ; Patrick Tort, *La pensée hiérarchique et l'évolution*, « La synthèse organiciste (Spencer et l'évolutionnisme) », pp. 329-431, thèses 17, 20, 21, 23, 29.
 - 4 A. Comte, *Système de politique positive*, Tome II, p. 275. Voir aussi, D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, chap. IV, « Auguste Comte et le positivisme », pp. 65-76 ; Daniel Becquemont, « Positivisme et utilitarisme : regards croisés, Comte, Spencer, Huxley », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 8 (1), 2003, pp. 57-72.
 - 5 Alfred Espinas, *Des sociétés animales* (1877).

plus célèbres sont Lewis Henry Morgan (1818-1881)¹, Edward Burnett Tylor (1832-1917)², James George Frazer (1854-1941)³. De l'évolutionnisme, ils tirent surtout l'idée de stades de développement propres aux sociétés humaines, selon une mono-linéarité témoignant d'un certain ethnocentrisme, ce pourquoi ils sont tant rejetés. Dominique Guillot indique que « L'unité théorique de ce courant ne doit pas être surestimée. Ainsi, le moteur de l'évolution est pour certains, comme Tylor, le développement de l'esprit humain ; pour d'autres, comme Morgan, c'est le progrès dans la maîtrise technologique de la nature. Les questions abordées diffèrent également : les uns étudient le développement du droit, les autres, les systèmes de parenté, d'autres encore la religion. Pourtant, ces théories s'appuient toutes sur un même schéma général de développement historique unilinéaire, ascendant et irréversible, dont la société occidentale moderne constitue le sommet. Dans les premières décennies du XX^e siècle, on reprochera à l'évolutionnisme social et culturel d'enserrer l'histoire de l'humanité dans un carcan beaucoup trop rigide et démenti par les faits, et d'être marqué d'un profond ethnocentrisme. »⁴ Nous rencontrons aussi une critique de ce type de regard sociologique chez Anthony Giddens⁵. Pour Giddens, il y a quatre principaux dangers théoriques inhérents à l'évolutionnisme : « la compression unilinéaire, la compression homologique, l'illusion normative et la distorsion temporelle. »⁶ Le premier défaut est celui qui consiste à réduire l'évolution spécifique d'une société à une évolution générale, une seule voie de développement étant toujours suggérée. La compression homologique procède d'une analogie avec le développement de la personne (l'auteur cite Freud et Marcuse, pour l'idée de la croissance de la répression des instincts, des désirs). L'illusion normative consiste quant à elle à « faire équivaloir, sur une échelle d'évolution donnée, la supériorité économique, politique ou militaire à la supériorité morale. Une telle propension a sans doute d'étroits rapports avec les connotations ethnocentriques que l'on retrouve dans l'évolutionnisme ; néanmoins, il ne s'agit pas exactement de la même chose. Pour ce qui est de ses liens avec le pouvoir, la supériorité morale et les connotations ethnocentriques, le concept d'adaptation occupe encore une fois une place fort délicate. Sur le plan

1 L. H. Morgan, *Ancient Society, or Researches in the Line of Human Progress from Savagery, through Barbarism to Civilization* (1877).

2 E. B. Tylor, *Primitive Culture* (1871).

3 J. G. Frazer, *The Golden Bough (Le Rameau d'or)*, 1890-1915 (12 vol.).

4 D. Guillot, *Sciences sociales et sciences de la vie*, chap. V, pp. 97-98.

5 A. Giddens, *La constitution de la société*, chap. V, « Changement, évolution et pouvoir », pp. 287-341.

6 A. Giddens, *La constitution de la société*, p. 299.

éthique, le terme a une apparence neutre, comme si une “capacité adaptative” supérieure était *ipso facto* une marque de supériorité normative des traits sociaux en question. Pourtant, lorsqu’il est appliqué aux sociétés humaines, le terme est la plupart du temps synonyme de force brute. Si l’adage selon lequel la force ne confère pas le droit est connu depuis longtemps, les théoriciens de l’évolution l’oublient souvent, en raison même de leur évolutionnisme. »¹ Enfin, « la distorsion temporelle, provient de cette facilité qu’ont les théoriciens de l’évolution d’assumer que l’“histoire” n’est que le changement social, que le passage du temps est identique au changement, que l’“histoire” est l’“historicité”. »² On comprend bien tous les risques inhérents à l’approche évolutionniste et même un auteur plus contemporain comme Talcott Edgar Parsons (1902-1979)³ « introduit, à tort, une “nécessité de l’évolution” (l’idée qu’un type d’organisation sociétale affiche des traits qui doivent obligatoirement apparaître pour qu’un type “supérieur” de société puisse se développer par la suite) dans une “nécessité de l’histoire” (puisque les éléments en question ont effectivement pénétré dans la société européenne, les choses “devaient” se passer de cette façon). [...] L’idée de Parsons selon laquelle 500 000 ans d’histoire de l’humanité aboutissent au système social et politique des États-Unis d’Amérique serait totalement ridicule si elle n’affichait pas une si grande cohérence avec le “récit de la croissance du monde” qu’il nous propose. Une telle cohérence a des attraits séduisants, mais trompeurs, qui tiennent aux liens qu’établit Parsons entre sa version de l’histoire de l’humanité et l’idée d’une capacité croissante, associée à celle d’évolution. Bien que Parsons prétende que son interprétation résulte strictement d’un travail d’analyse et qu’elle ne véhicule aucun jugement de valeur, il est clair que tel n’est pas le cas. »⁴ Il semble, à ce stade de notre recherche, que l’évolutionnisme social et culturel paraisse surtout caractérisé par le prolongement du projet de Condorcet^{IX} d’échelle hiérarchique de civilisation plus que de métaphore biologique et darwinienne, l’évolutionnisme ne faisant référence qu’à la téléologie du développement organique et non à l’arborescence de l’évolution des espèces. L’évolutionnisme semble donc bien plus spencérien que darwinien et même, défini comme précédemment, relever plutôt d’un

1 A. Giddens, *La constitution de la société*, p. 302.

2 A. Giddens, *La constitution de la société*, pp. 302-303.

3 *Societies: Evolutionary and Comparative Perspectives* (1966) ; *Social Systems and the Evolution of Action Theory* (1977).

4 Anthony Giddens, *La constitution de la société*, pp. 336-337. On pourrait probablement mettre cela en rapport avec l’ouvrage de Francis Fukuyama, *La fin de l’histoire et le dernier homme* (1992).

projet des Lumières, que de la biologie¹. La biologie semble venir en renfort à ce besoin de classification (à usage comparatiste) et d'identification de la direction. Par ailleurs, ce besoin de comparaison et de stratification ne s'est pas arrêté avec les évolutionnistes : « Selon Quigley, les civilisations passent par sept étapes : le mélange, la gestation, l'expansion, l'âge du conflit, la domination universelle, le déclin et l'invasion. Pour Melko, le modèle du changement est le suivant : on passe d'un système féodal cristallisé pour en venir à un système étatique cristallisé pour en venir à un système étatique évoluant vers un système impérial cristallisé. Selon Toynbee, une civilisation s'épanouit en répondant à des défis et entre dans une période de croissance qui implique un contrôle accru sur son environnement de la part d'une minorité créative ; vient ensuite une époque de troubles qui fait émerger un État universel, puis c'est la désintégration. Malgré des différences importantes, toutes ces théories stipulent que les civilisations évoluent en passant d'une période de troubles ou de conflits à l'installation d'un État universel, avant de connaître le déclin et la désintégration². »³

Au-delà de l'aspect "évolutionniste" *progressiste, unilinéaire et ethnocentriste*, l'analogie biologique est présente chez Durkheim, bien que ce dernier ne soit pas qualifié d'évolutionniste ou de réductionniste. Cette analogie est incarnée par l'opposition qu'il formule dans *La division du travail social* (1893) entre les sociétés humaines à « solidarité organique » et celles à « solidarité mécanique »⁴. La division du travail, loin de ne participer que d'une fonction technique, possède ici une fonction sociale, morale⁵. On reconnaît dans la distinction entre solidarité mécanique et solidarité organique le fameux principe de la division du travail passant d'Adam Smith⁶ (avec l'exemple de la manufacture) à la physiologie avec Henri Milne Edwards⁷, pour

1 Cf., pour prolonger la réflexion, Emmanuel d'Hombres (2006), « Sur l'évolutionnisme culturel et ses avatars modernes en sciences sociales : jalons pour une réflexion épistémologique », *Araben*, n°3, « Les réceptions de la science », pp. 115-125.

2 Note 11 : « Quigley, *Evolution of Civilization*, p. 146 sq ; Melko, *Nature of Civilizations*, p. 101 sq ; voir aussi D. C. Somervell, "discussion" dans son édition d'Arnold J. Toynbee, *A study in History*, vol. I-IV, Oxford, Oxford University Press, 1946, p. 596 sq. »

3 Samuel Huntington, *Le choc des civilisations*, p. 49.

4 Émile Durkheim, *De la division du travail social* p. 138 et suite.

5 Émile Durkheim, *De la division du travail social*, pp. 55-57.

6 Adam Smith, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Tome I, GF, 1991, pp. 81-84.

7 H. Milne Edwards, *Introduction à la zoologie générale ou considérations sur les tendances de la nature dans la constitution du règne animal*, 1851.

retourner dans la sociologie avec Durkheim (la division du travail comme indicateur de *progrès* social se trouve aussi chez Spencer, selon sa *loi d'évolution*). Ainsi la solidarité *mécanique* exprime l'état d'une société où la différenciation n'a pas été suffisamment développée, où les relations de dépendance sont moindres et la conscience collective, le poids du groupe, plus forts. À l'inverse, la « solidarité organique » vient marquer une solidarité plus grande du fait de la plus grande division du travail, impliquant une solidarité de fait, nécessaire, en raison de l'interdépendance. L'individuation va de pair avec la différenciation et le niveau de division du travail social¹. Il est intéressant de noter que c'est l'analogie avec l'organisme qui est ici propre aux sociétés les plus développées. La différenciation plus que l'intégration, telle est l'influence de la biologie, de par la division du travail, sur la représentation de la société et de son développement naturel. Il semble encore que la dépendance réciproque (solidarité organique) vienne naturellement remplacer la *conscience collective*, en tant que poids du groupe au sein de la psyché individuelle. En ce sens, chez Durkheim, une solidarité de fait *remplace* une solidarité psychique et culturelle. D. Guillo indique que « l'analogie organiciste développée dans le même ouvrage s'appuie sur les conceptions novatrices du physiologiste français C. Bernard et sur une interprétation fort pénétrante de la pensée darwinienne^[2], dont Durkheim a saisi manifestement – même s'il ne s'y réfère qu'allusivement –, bien avant une bonne partie des penseurs de son temps, l'originalité propre et l'immense portée épistémologique : associées l'une à l'autre, ces deux sources d'inspiration conduisent le sociologue français à donner un sens tout à fait nouveau aux notions de cause et de fonction en science sociale. »³ En effet, Durkheim écrit :

1 Émile Durkheim, *De la division du travail social*, pp. 138-139.

2 « Il se produit dans les sociétés comme chez l'individu des changements qui ont des causes et point de fin, quelque chose d'analogue aux variations individuelles de Darwin. Il peut s'en trouver quelques-unes qui soient utiles ; mais cette utilité n'était pas prévue et n'en était pas la cause déterminante. » E. Durkheim, *La science positive de la morale en Allemagne*, 1887, extrait de la *Revue philosophique*, 24, in E. Durkheim, *Textes*, t. 1, *Éléments d'une théorie sociale*, Paris Ed. de Minuit, 1975, p. 289, à la page 313 on trouve « pour Darwin il n'y avait aucune relation entre les causes qui ont produit dans l'organisme des variations accidentelles et les raisons qui les ont fixées dans l'espèce ». Texte et remarque cités par Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, p. 115.

3 D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, chap. VI, « Émile Durkheim et l'analyse des causes et des fonctions sociales », pp. 99-100. Voir Dominique Guillo (2004), « La place de la biologie dans les premiers textes de Durkheim : un paradigme oublié ? *Ophrys, Revue française de sociologie*, 47(3), pp. 507-534.

« Faire voir à quoi un fait est utile n'est pas expliquer comment il est né ni comment il est ce qu'il est. Car les emplois auxquels il sert supposent les propriétés spécifiques qui le caractérisent mais ne le créent pas. »¹ Guillo distingue le naturalisme *analogique* du naturalisme *causal* ou *réductionniste* et écrit que Durkheim utilise le premier pour réfuter le second². L'usage métaphorique n'est pas à sens unique³, mais il permet de ne jamais perdre de vue que la société est vivante. L'usage du biologique n'est sûrement pas la négation du social, mais indique l'ordre hiérarchique des priorités.

Pour Malinowski : « Il faut nous appuyer sur deux axiomes. Le premier c'est que toute culture doit satisfaire le système des besoins biologiques : métabolisme, reproduction, conditions de températures, protection contre l'humidité, le vent et toutes les attaques climatiques ou atmosphériques, protection contre les animaux et contre les hommes, détente, exercice musculaire et nerveux, régulation de la croissance. Second axiome : toute réalisation culturelle qui réclame l'emploi des objets travaillés et du symbolisme est un prolongement instrumental de l'anatomie humaine, et satisfait directement ou indirectement un besoin somatique. Si l'on parlait du point de vue évolutionniste, on pourrait démontrer que dès l'instant où la pierre, le bâton, la flamme ou les vêtements viennent compléter l'anatomie humaine, l'emploi de ces objets, de ces outils, de ces articles, s'il satisfait des besoins somatiques, crée du même coup des besoins dérivés. »^x Malinowski est le fondateur du fonctionnalisme, mais aussi de l'*observation participante* où la subjectivité n'est plus refoulée, mais devient essentielle au travail ethnographique. Ce paradigme fonctionnaliste est décrit dans le chapitre IV de son ouvrage *Les dynamiques de l'évolution culturelle* (1941) et repris dans *Une théorie scientifique de la culture*, son dernier ouvrage. L'approche biologique est pleinement intégrée et hiérarchiquement première. C'est sur cette dernière, par l'intermédiaire des exigences vitales de l'homme, que se greffent la culture et ses déterminismes secondaires mais tout aussi puissants. La perspective de l'auteur est holiste, bien conscient de l'interrelation des principes culturels régissant la société. L'atomisme des traits culturels lui paraît donc irrecevable. Le fonctionnalisme est ici un adaptationnisme, avec traits dérivés.

Bien que conscients des écueils de l'évolutionnisme, il nous semble pourtant difficile de faire l'impasse sur le concept d'adaptation. Autre chose est de savoir si cet apport pourrait s'étendre au-delà de la trivialité. Faire une théorie de la société humaine implique d'être à la

1 Émile Durkheim, *Les règles de la méthode sociologique*, p. 90.

2 D. Guillo, *Sciences sociales et sciences de la vie*, p. 102.

3 Cf. E. Fox Keller, *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*.

fois attentif au biologique et au symbolique. L'adaptation à l'environnement est une condition nécessaire de la société humaine, sans quoi elle disparaît. Cette évidence a des implications sur la culture, tant au niveau technique qu'au niveau symbolique. Pour Childe, il faut partir « du fait évident que l'être humain ne peut vivre sans manger. Par conséquent, une société ne peut exister à moins que ses membres puissent s'assurer d'une quantité de nourriture suffisante pour se maintenir en vie et se reproduire. Si une société légitimait des croyances ou des institutions qui avaient pour effet de couper complètement les vivres à ses membres (si, par exemple, tous les paysans égyptiens s'étaient sentis obligés de travailler à longueur d'année à la construction de superpyramides), ou de faire cesser toute reproduction biologique (ce qui se produirait si tous croyaient farouchement aux vertus du célibat), cette société disparaîtrait en peu de temps. Dans ce cas limite, il est tout à fait clair que l'approvisionnement en nourriture doit exercer un contrôle ultime sur la détermination des croyances et des idéaux. Nous pouvons alors présumer qu'en dernière analyse les méthodes de subsistance exercent, à un niveau plus concret, un contrôle similaire. Il faut donc s'attendre à ce que, à long terme, les modes de subsistance "déterminent" les croyances et les institutions. »¹ En d'autres termes, tout n'est pas possible et les contraintes biologiques doivent délimiter la sphère possible du social viable. Conformément à notre théorie de l'émancipation vitale, il y a une hiérarchie adaptative, une pyramide des besoins à remplir, sur lesquelles se greffent de nouveaux besoins, de nouveaux impératifs, de nouvelles possibilités aussi. Or, le principe de conservation-expansion est évidemment premier sur la production culturelle, par exemple en tant qu'objectif de rayonnement culturel. Non pas que l'environnement détermine ou cause directement une orientation culturelle, simplement, de par le principe d'exclusion du trop nuisible, l'adaptation et la sélection déterminent le champ du possible. La causation est indirecte.

À réfléchir sur la substance vitale de la société humaine, trois grands paramètres généraux y sont à l'œuvre : Ressources, Démographie, Savoirs. Les ressources sont ce qui permet l'augmentation et la satisfaction du paramètre démographique. La démographie fait pression sur les ressources impliquant alors innovations, émigration, décroissance ou extinction. Le savoir (savoir faire, savoir trouver, savoir consommer, chasser, penser, échanger, communiquer, soigner, domestiquer, pacifier, assimiler, inventer, etc.) permet une exploitation plus grande et/ou plus efficace des ressources, ce qui joue sur la possibilité d'accroissement démographique. Or, une démographie croissante, si elle se paye par une

1 G. V. Childe, *Prehistory and Marxism, Antiquity*, (post.1979), vol. 53, pp. 93-94. Cité par Anthony Giddens, *La constitution de la société*, pp. 295-296.

utilisation plus grande de ressources, permet aussi une augmentation des probabilités d'accroissement du Savoir. Cette triade interactive nous semble être au cœur de la biologie de la société humaine¹. L'adaptation aux paramètres environnementaux n'exclut pas les relations intraspécifiques, donc les interactions culturelles : « L'adaptation à la nature façonnera la technologie d'une culture et, en conséquence, ses composantes sociales et idéologiques. De plus, l'adaptation à d'autres cultures peut façonner la société et l'idéologie qui, en retour, agissent sur la technologie et en déterminent le cours futur. Le résultat combiné du processus adaptatif est la production d'un tout culturel organisé, d'une technologie intégrée, d'une société et d'une idéologie qui composent avec la double influence sélective de la nature, d'un côté, et de l'impact des cultures extérieures, de l'autre. »² C'est la compétition entre sociétés qui implique encore le développement du savoir, tant sur l'aspect militaire que sur l'aspect culturel pour être capable d'échanger et d'entretenir des rapports sains et susceptibles d'être synergiques. L'assimilation et la coopération sont probablement plus efficaces que l'affrontement constant, sans parler des immenses gains relatifs à l'échange de savoirs. On ne saurait oublier l'aspect diplomatique, si vital, participant de plus à l'exogamie, véritable liant des sociétés premières. Si la symbiose existe dans la nature, il est clair qu'elle existe aussi dans les sociétés humaines et qu'elle a dû avoir une efficacité toute spéciale. Loin de la simple diversification arborescente, la symbiose tant biologique que sociale marque le mouvement contraire de fusion. C'est là un point important qui mériterait une attention particulière.

Le concept d'adaptation semble donc toujours gagnant. Mais si tel est le cas, c'est peut-être parce qu'il ne dit rien de ce qui est véritablement adaptatif. Il reste pourtant difficile pour l'esprit de faire l'impasse sur l'énumération de quelques traits globalement plus

-
- 1 L'on pourrait ajouter le paramètre « émancipation », du fait de l'efficience (moins d'effort pour le même résultat) permise par le savoir et l'abondance de ressources. Abondance et efficience permettent ainsi un plus grand investissement dans le Savoir, un savoir non dédié à la seule exploitation des ressources, mais lui étant indirectement utile. Cela peut rejoindre la *théorie des loisirs* d'Aristote. On peut aussi penser à la théorie du *champ détendu* de Lorenz où s'expriment la curiosité et l'ouverture au monde. Le paramètre « émancipation » paraît toutefois peu secondaire, de par son lien avec le Savoir. L'autre paramètre à ajouter, et prenant une influence croissante, est le paramètre Économique, comme nous l'illustrerons bientôt. Toutefois, de dernier aussi semble évidemment dériver du Savoir, de même pour le politique.
 - 2 Thomas G. Harding, *Adaptation and stability*, in Marshall D. Sahlins et Elman R. Service, *Evolution and Culture*, 1960 p. 45 et p. 48. Cité par Anthony Giddens, *La constitution de la société*, p. 294.

adaptatifs, même si l'histoire ou le présent leur donne tort. Les néo-évolutionnistes se sont orientés, par exemple, sur la capacité à utiliser l'énergie¹. On peut aussi penser à la souplesse organisationnelle d'une société, et nombre d'autres traits culturels qu'il nous est difficile de ne pas voir comme fondamentalement adaptatifs, c'est-à-dire valables quel que soit l'environnement, en résonance, *in fine*, avec la *plasticité écologique* et la stratégie de l'espèce ingénieure. Si, naturellement, du fait de notre culture, nous estimons déjà comme évidente l'idée de progrès dans le vivant, comment pourrions-nous la nier dans la société humaine^{XI} qui se développe si vite, où la technique fait des merveilles et témoigne d'une humanité (en faisant abstraction de l'aspect écologique) incroyablement virtuose dans la construction de niche ?

Cette relative émancipation du social sur le biologique est telle que tous les comportements, même les plus vitaux, deviennent "culturalisés" au sens d'objets de socialisation et de codes précis. C'est une thèse bien connue que de dire que même l'alimentation est un phénomène profondément culturel. Mais si les conséquences de ce point de vue sont d'amplifier le dualisme corps-esprit dans le monde et ainsi de se faire un devoir de toujours comprendre la société humaine comme un empire émancipé d'un empire, on jugera naturellement cette façon de faire comme étant peu pertinente. Pour la sociologie et l'anthropologie, le biomorphisme est archaïque, trivial même. Mais, d'un autre côté, le rejet et la crainte du biologique sont aussi faibles et irrationnels. En ce lieu, le darwinisme social joue pleinement son rôle, visant à effrayer les spécialistes des sciences sociales², comme si la biologie pouvait nier le paramètre social humain ou l'absorber. Seule, bien entendu, une biologie raffinée (déjà, par l'intermédiaire de la psychologie cognitive) pourra avoir droit de cité en sciences humaines et l'on imagine mal, par exemple, la biologie invalider la notion de *prophétie autoréalisatrice*. Tant que nous ne sommes pas faits de pièces artificielles, la société humaine aura ses impératifs biologiques et ces derniers seront toujours des déterminants du champ du possible, des contraintes architecturales du sociologique et du psychologique : la nature rappelle à la culture que tout n'est pas possible. Si cette vision est d'une trivialité insultante, que doit-on dire de l'allergie d'une partie de la sociologie ou de l'anthropologie pour la biologie ? L'attention intellectuelle étant aujourd'hui dirigée vers l'écologie politique, on comprend bien que ce

1 Leslie A. White (1900-1975) insista sur le développement énergétique comme référentiel pertinent de l'évolution des sociétés, selon un développement unilinéaire.

2 Cf. Geoffrey M. Hodgson (2004), "Social Darwinism in Anglophone Academic Journals: A Contribution to the History of the Term", *Journal of Historical Sociology*, 17(4), 451.

truisme est sérieux, tel un rappel à la réalité de la fierté humaine.

Cette attention particulière a reçu une contribution importante de la part de Jared Diamond dans deux ouvrages¹. Ce dernier écrit dans *Effondrement*, « Par ailleurs, je ne connais *aucun* cas dans lequel l'effondrement d'une société ne serait attribuable qu'aux seuls dommages écologiques : d'autres facteurs entrent toujours en jeu. Lorsque j'ai formé le projet de cette enquête, je n'avais pas mesuré l'ampleur de sa complexité, naïvement convaincu que je n'aurais à traiter que de dommages environnementaux. Je suis finalement parvenu à définir une grille d'analyse constituée de cinq facteurs potentiellement à l'œuvre que je prends désormais en compte lorsque j'entends comprendre tout effondrement environnemental éventuel. Quatre facteurs – dommages environnementaux, changement climatique, voisins hostiles et partenaires commerciaux amicaux – peuvent se révéler significatifs ou pas pour une société donnée. Le cinquième facteur – les réponses apportées par une société à ses problèmes environnementaux – est toujours significatif. »² L'exemple des Vikings montre par exemple que c'est un problème d'apprentissage culturel qui causa leur déclin au Groenland. Si ces derniers n'avaient pas manqué de curiosité ou n'avaient pas pris de haut la culture Inuit, ils auraient pu se préserver. Un problème d'inertie culturelle semble manifeste, du fait de la conservation d'une culture adaptée à leur pays d'origine et inadaptée au Groenland, ce qui les mena à leur perte³. Par ailleurs, l'exemple insulaire est profondément significatif pour cette théorie sensible à l'adaptation à l'environnement, car l'équilibre doit être trouvé à l'intérieur du territoire : « Les parallèles que l'on peut établir entre Pâques et l'ensemble du monde moderne sont d'une dramatique évidence. En raison de la mondialisation, du commerce international, des vols internationaux et d'Internet, tous les pays du monde partagent aujourd'hui des ressources et interagissent, tout comme le faisait la douzaine de clans de l'île de Pâques. L'île polynésienne était tout aussi isolée dans l'océan Pacifique^[4] que la Terre l'est aujourd'hui dans l'espace. [...] Voilà pourquoi l'effondrement de la société de l'île de Pâques est comme une métaphore, un scénario du pire, une vision de ce qui nous guette peut-être. »⁵ Pour toutes ces raisons à la fois théoriques

1 J. Diamond, *Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies* (1997) ; *Collapse. How Societies Chose to Fail or Success* (2005).

2 Jared Diamond, *Effondrement*, pp. 27-28.

3 Jared Diamond, *Effondrement*, pp. 279-450.

4 Cette île célèbre est à 2000 km de l'île habitée la plus proche (Pitcairn), à 3700 km du Chili et 4000 km de Tahiti. Sa superficie est de 162 km², soit un peu plus que la zone habitable de Marseille (150/240.62km²).

5 Jared Diamond, *Effondrement*, p. 184.

et pratiques, étudier les sociétés, c'est étudier l'ensemble et les relations organiques des parties, et bien se garder de réintroduire un dualisme corps-esprit pour ne s'intéresser qu'au second terme¹. Les fondamentaux "biologiques" étant clarifiés, la gestion intelligente du milieu étant l'essentiel et la condition de possibilité d'un raffinement culturel durable, ce n'est pourtant pas parce qu'une société est vivante et intimement liée à son environnement qu'elle est légitimement sociale-darwinienne.

2) *Le darwinisme social face à la société humaine*

Comme l'indiquait Paul Broca, avec l'homme, « c'est la société elle-même qui devient le théâtre principal de la lutte pour l'existence »² et cette dernière « modifie profondément le champ de bataille. Elle substitue à la sélection naturelle une autre sélection où celle-ci ne joue plus qu'un rôle amoindri, souvent presque effacé, et qui mérite le nom de *sélection sociale*. »³ Or, à considérer la société humaine comme une niche écologique (milieu de vie caractérisé par des pressions de sélection diverses), nous nous heurtons au fonctionnement d'un milieu très particulier qui ne laisse pas beaucoup de place à l'adaptation biologique ou à une simple lecture darwinienne, raison pour laquelle on s'intéresse à l'aspect *biomimétique*. Pour toutes les raisons que nous allons brièvement exposer, l'émancipation biologique de la société humaine, par rapport au fonctionnement sélectionniste et darwinien, semble largement consommée.

Essayons de plaquer la grille de lecture sociale-darwinienne, qu'obtenons-nous ? En premier lieu, il y a l'obstacle de *la rapidité du changement* (culturel) par rapport au changement génétique. Sur ce point, par exemple, l'adaptation d'une génération à un certain type de pollution a de grandes chances d'être rendue inutile par de nouvelles pollutions se substituant à l'ancienne. L'évolution des sociétés humaines, pense-t-on, sature la possibilité même d'une adaptation génétique efficace : les temporalités génétiques et culturelles sont trop

1 Ce qui nous fait dire que les sciences humaines semblent produire des théories de la culture bien plus que des théories de la société humaine. De plus, la tâche de la sociologie ou de l'anthropologie, il est vrai, semble aujourd'hui de se concentrer sur le descriptif de petites unités culturelles, si possible en situation de changement culturel, bien loin de toute construction théorique collective d'envergure. En tout cas, en raison de sa méthode et de son objet, on comprend que la biologie générale ne lui soit donc d'aucune utilité.

2 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 241.

3 Paul Broca, « Les Sélections », *Mémoires d'anthropologie*, p. 242.

dissemblables, conséquence de notre statut de « virtuoses dans la construction de niche » (Odling-Smee). S'ajoute aussi le problème du *déterminisme brisé* du génotype au phénotype¹, ne permettant pas, par exemple, d'identifier une série de gènes relatifs à l'intelligence ou à une quelconque qualité supposée utile à la société. En outre, il ne saurait y avoir une stratégie adaptative unilatérale, une sélection d'un trait en particulier, car une société humaine a besoin de différences (argument du polymorphisme). Encore, il va de soi que les facteurs culturels jouent pleinement dans la sélection intrasociétale, qu'un cerveau bien fait ne vaut pas grand-chose sans une bonne culture, sans de bonnes relations et un certain confort matériel. On oublie aussi trop souvent l'importance de la nutrition, sa quantité et sa qualité, pour le développement de toutes nos facultés. Autre point auparavant développé, l'adaptation technique est largement plus efficace que l'adaptation génétique. Par conséquent, l'approche sociale-darwinienne est largement décalée. Elle donne trop de place à la biologie alors que notre stratégie adaptative et évolutive est technosymbiotique. Traitant de la *cultural niche construction*, nous avons exposé divers types d'adaptation culturelle, soit palliative, soit thérapeutique ou corrective. La société humaine, par son niveau de développement technoscientifique, répare voire améliore les corps², accompagne le système immunitaire, et aide à la procréation. À partir de là, la structure des pressions de sélection est complètement redistribuée. Prenons l'handicap physique. Il peut se régler par la médecine et la technique, ne déterminant en rien les qualités mentales, donc l'utilité sociale. Pensez au grand physicien S. Hawkins. Concernant les qualités mentales, même certaines pathologies, comme l'autisme, viennent compliquer les choses, avec, par exemple, ce que l'on appelle les « autistes de haut niveau » qui incarnent peut-être ce que l'on pourrait le plus facilement appeler des génies. Un programme eugéniste ne risquerait-il pas de se tromper du tout au tout avec sa conception du normal et du pathologique ? Toutefois, une critique sous-jacente se pose : du point de vue du principe, pourquoi, en effet, les individus

1 « Cette vision de l'action des gènes comme un déterminisme brisé par la structure hiérarchisée du vivant évite d'avoir à choisir entre le déterminisme génétique rigide proposé par certains biologistes et le déni de l'implication des gènes dans le développement ou le comportement soutenu par d'autres. » Michel Morange, *La part des gènes*, Odile Jacob, Paris, 1998, p. 188. Sur ce problème de la recherche de linéarité du génotype au phénotype comportemental, on consultera avec fruit l'article de L. Perbal, « La génétique des comportements, du génomique au post-génomique », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 15, n°1, 2008, pp. 15-34.

2 Jérôme Goffette, *Naissance de l'anthropotechnie. De la médecine au modelage de l'humain*, 2006.

devraient-ils être si utiles à leur société, réduits à de vulgaires ressources, juste aptes à participer à la compétition généralisée que se livrent les nations ? C'est là, en effet, dangereusement occulter la dignité de la personne humaine, concept qui permet de rappeler la différence entre les êtres humains et les choses. On se trouve ainsi dans l'opposition classique entre l'idée selon laquelle nous devons servir la société, et celle estimant que la société a pour fonction de libérer l'individu et de rendre possible son épanouissement. La dernière proposition est typique des sociétés libérales, la première des sociétés « militaires », des communautés où l'individu n'est pas émancipé, voire des sociétés totalitaires. On reconnaît alors, dans ce dernier cas, le point de vue biopolitique où la société doit être normée, conformément à la productivité maximale¹. De toute manière, même au sein d'une société pleinement libérale, en tant que simples estomacs (Mandeville^{XII}), en tant que simples consommateurs, nous sommes utiles à la société et faisons fonctionner la machinerie économique.

On peut cependant s'efforcer de déduire des qualités générales utiles à la société, qualités qu'elle s'efforcerait de sélectionner. Le référentiel de l'intelligence est possible, surtout de par le fait qu'il soit souvent un synonyme d'adaptation. Être intelligent, c'est être capable de s'adapter à des situations nouvelles, à un environnement changeant. Par conséquent, sélectionner l'intelligence, ce serait sélectionner la capacité d'adaptation. On observe pourtant la grande différence entre l'intelligence théorique et l'intelligence adaptative. La première peut être décelée à l'école, la seconde est attribuée par le résultat, la réussite professionnelle d'une personne, quantifiée en monnaie. Or, ces deux intelligences ne semblent pas étroitement liées. Si l'on raisonne sur l'aspect culturel et intellectuel (intelligence théorique), il est plus difficile de dire que notre société sélectionne l'intelligence, et nos

-
- 1 « Mais ce qu'on pourrait appeler le "seuil de la modernité biologique" d'une société se situe au moment où l'espèce entre comme enjeu dans ses propres stratégies politiques. L'homme, pendant des millénaires, est resté ce qu'il était pour Aristote : un animal vivant et de plus capable d'une existence politique ; l'homme moderne est un animal dans la politique duquel sa vie d'être vivant est en question. [...] Une autre conséquence de ce développement du bio-pouvoir, c'est l'importance croissante prise par le jeu de la norme aux dépens du système juridique de la loi. [...] La loi se réfère toujours au glaive. Mais un pouvoir qui a pour tâche de prendre la vie en charge aura besoin de mécanismes continus, régulateurs et correctifs. Il ne s'agit plus de faire jouer la mort dans le champ de la souveraineté, mais de distribuer le vivant dans un domaine de valeur et d'utilité. » Michel Foucault, *La volonté de savoir* (1976), V, pp. 188-189. Voir aussi Michel Foucault, *Naissance de la biopolitique (Cours au Collège de France, 1978-1979)*, 2004.

scientifiques et ingénieurs n'ont guère les places, les encouragements et les salaires qu'ils méritent, c'est-à-dire les plus hauts. Ceux qui rendent les plus grands services à la société dans son ensemble sont-ils les plus récompensés ? Le marché permet-il cette logique méritocratique élémentaire ou ne félicite-t-il que les intermédiaires taxateurs ? L'évaluation de la structure sélective de la société humaine est donc bien difficile, mais pourrait s'établir ou bien sur les salaires (référentiel endogène, donc sociétal) ou bien sur la *fitness* effective des individus (référentiel exogène, biologique). Ce serait la mise en jeu de la grille descriptive selon la *sélection d'attraction* (salaire) face à celle opérant selon la *sélection effective* (la *fitness* reproductive), ce qui n'efface pas le problème peu résolvable des traits sélectionnés. Nous parlons donc d'une sélection intrasociétale non directement biologique (sélection d'attraction), prenant l'emploi comme un permis de reproduction, le salaire comme sa quantité. Le choix de la grille de lecture, sociale ou biologique, pose problème. Et, comme la réussite sociale n'est pas, semble-t-il, corrélée à la *fitness* reproductive, chose qui gêna tant sociaux-darwiniens qu'eugénistes, il est possible d'en déduire qu'il y a, dans la société humaine, un nouveau *tropisme* qui a réussi à s'intercaler entre l'individu et ce vers quoi le pousse toute sa biologie : la reproduction. En ce sens, on le voit, la société humaine ne semble plus "évolutionnairement signifiante", à moins de soutenir, il est vrai, que ce nouveau tropisme soit voué à l'extinction.

On a vu que le social-darwinisme avait eu des utilisations idéologiques contraires, même s'il venait, globalement, plutôt renforcer le libéralisme économique. Nous en avons conclu que le social-darwinisme était un puissant amplificateur de la question et de la responsabilité politiques, à cause de la temporalité étendue qu'il implique, où, en fin de compte, chaque décision engage l'avenir de l'espèce. Ainsi, il est tout aussi possible de soutenir, par le social-darwinisme, une critique de l'assistanat, qu'insister sur le fait que notre société sélectionne le type immoral et égoïste (référentiel sociétal, financier), ce qui doit, à terme, mener à l'effondrement des valeurs morales les plus élémentaires. On retrouve, par exemple, Lorenz se félicitant du fait que l'avarice des riches soit corrélée à une avarice dans la descendance¹, libérant l'humanité du manque de socialité qui en résulterait si leur *fitness* était proportionnelle à leur richesse. On a là l'argument contraire à celui qui, marquant la différence (ou l'ajout) entre le libéralisme économique et le darwinisme social, a pour condition première de réaliser la corrélation entre réussite sociale et *fitness* reproductive. Les eugénistes classiques reprochaient ce décalage,

1 K. Lorenz, *Les huit péchés capitaux de notre civilisation* (1973), p. 92.

cette inversion même, là où Lorenz s'en félicite. On le voit, tout dépend de ce que l'on pense et veut pour notre société, ce que le darwinisme ne saurait dire, vu qu'il ne valorise que « l'adaptation à ». Le jugement de Lorenz est relatif à une période donnée où la civilisation est jugée décadente et les instincts sociaux en péril. En revanche, le jugement des eugénistes classiques vaudrait pour n'importe quelle société en soi (optique conservatrice), c'est-à-dire que la structure sélective au niveau de la richesse (sélection d'attraction) est prise comme donnée. Dans ce cas, l'optique est simple, il ne s'agit que de s'adapter, manquant par là la notion importante et définitionnelle de la société humaine : l'**historicité***. En ce sens, le culte de l'adaptation, c'est le culte d'une passivité servile. Il faut alors veiller à bien distinguer le référentiel biologique ou social de la structure sélective. Or, entre ces deux structures, il nous semble possible de détecter deux tropismes divergents. Un auteur que cite Darwin parlait à ce sujet des Irlandais et des Écossais et faisait remarquer que, si la population irlandaise allait croître bien plus que la population écossaise, cette dernière n'en aurait pas moins le capital financier, le pouvoir social¹. Cela nous amène à comprendre un transfert, une conversion de la *fitness* en monnaie, susceptible de légitimer le concept d'**écotopie*** (et d'éco-tropisme), comme ce vers quoi nous tendons, le centre de gravité de l'adaptation, et qui a détourné le principe du gène égoïste pourtant au centre de notre constitution biologique. Dès lors, la démographie (Guillard, 1855²), et en particulier la transition démographique, a tout lieu de nous intéresser. En effet, la science démographique relève l'influence de l'économique sur le biologique, prenant en compte ce nouveau tropisme si présent dans nos sociétés.

1 Il s'agit d'une remarque de William R. Greg, « On the failure of 'Natural Selection' in the case of Man », *Fraser's Magazine*, Sept. 1868, pp. 353-362, qui met indirectement – car argumente sur la dégénérescence du fait de l'absence de cohérence évolutionniste – en lumière la raison inverse entre *fitness* et richesse ; Cf. Charles Darwin, *La descendance de l'homme*, p. 150 ; Jean Gayon (1992), « Entre eugénisme et théorie mathématique de l'évolution : la construction du concept de *fitness* », in P. Tort, *Darwinisme et société*, pp. 489-499.

2 Achille Guillard, *Éléments de statistique humaine ou démographie comparée*, 1855.

3) La transition démographique, la marque de l'écotopie ?

La science démographique est une science à l'intersection de la biologie, de l'économie et des valeurs. C'est-à-dire que nombreux phénomènes sont plurifactoriels et qu'il est difficile d'isoler les causes réelles (ce que l'on doit attribuer à la politique familiale, à la culture, à la technique, à l'alphabétisation, au taux d'activité des femmes, au désir d'ascension sociale). Le problème de la distinction entre succession, corrélation et causation y semble particulièrement tenace¹. Ici, il s'agira simplement, eu égard à nos modestes connaissances, mais déterminés que nous sommes à proposer un système philosophique, d'appuyer le concept d'écotopie sur les phénomènes relevant de la démographie. Plus précisément, c'est la baisse de l'indice de fécondité, en dessous du seuil de renouvellement de la population, qui nous semble être l'expression même de l'écotopie et de son influence sur la société. C'est un pari un peu risqué car on pourrait souligner que la croissance de la population mondiale n'aurait peut-être pas été possible sans le libéralisme économique. Toutefois, on ne saurait exclure de la dynamique du milieu économique des phénomènes comme l'adaptation au marché du travail ou la prégnance de certaines valeurs qu'on appelle matérielles, voire libertaires (pas d'enfant, plus de loisirs²). En ce sens, on défendra ici que l'écotopie, tel qu'il est constitué aujourd'hui, peut être un important facteur causal dans la possibilité de récession démographique et par là être nuisible à notre espèce, un tropisme économique (*éco-tropisme*) chassant, captant et réorientant un tropisme biologique.

a) Le délicat problème démographique

Si l'on se penche sur la démographie de la population mondiale, on observe une progression assez importante³. Cet accroissement est

-
- 1 Voir, par exemple, G. Wunsch (1994), « L'analyse causale en démographie », in R. Franck (sous dir.) *Faut-il chercher aux causes une raison ?*, pp. 24-40.
 - 2 « Une déclaration plus précise de l'objectif réel de NON est sa devise : "None is fun." (Pas d'enfant, c'est plus de temps libre.) » Julian L. Simon, *L'homme, notre dernière chance*, p. 327. Plus loin (p. 332), l'auteur écrit : « On a utilisé à l'encontre de la fécondité non seulement des épithètes mais aussi des néologismes porteurs de valeurs de contrebande. En effet, le terme de *childfree* (libre d'enfants) est un néologisme inventé par l'Organisation nationale des *Non-Parents* – NON – pour remplacer *childless* (sans enfants). Leur intention était de substituer un mot positif "libre" à un mot négatif "sans". Ce néologisme est un exemple intéressant d'une propagande habile. »
 - 3 *Population & sociétés*, n° 294, « Évolution de la population mondiale 1700-

largement attribué aux progrès de l'alimentation (augmentation des capacités de production), de l'hygiène et de la médecine (baisse de la mortalité infantile). L'humanité ne saurait, sur ce point, trop remercier la technique et les sciences. Face à cette augmentation générale de la population mondiale, les disparités sont grandes et les pays développés sont aujourd'hui en net recul. C'est là le résultat équivoque des progrès techniques¹. Seuls les États-Unis, avec 2,11 enfants par femme en 2003 croissent, en sachant que pour stabiliser, c'est-à-dire renouveler une population, l'indice de fécondité doit légèrement dépasser 2. Quant à l'Europe, elle subit depuis 1970 une chute continue de sa natalité. Son indice de fécondité qui, en 1960, était de 2,59 enfants par femmes, passait en 2002 à 1,46. En 2007, cet indice passe à 1,5². Par conséquent, lorsqu'on entend que la France est la championne de la démographie (en Europe), avec 2.01 d'indice de fécondité, c'est se satisfaire de bien peu.

Mais la question de savoir si, indépendamment de la France, c'est une bonne ou mauvaise chose, trop ou trop peu, s'inscrit dans un débat extrêmement délicat et trop important pour avoir l'envie de trancher ou vouloir avoir la moindre responsabilité en ces domaines. En effet, un tel problème ne donne aucun droit à l'erreur, car il en va de trop de vies humaines, tant du point de vue de la quantité que de la qualité. Deux visions s'affrontent : une vision malthusienne, réévaluée positivement par son caractère, semble-t-il, écologico-compatible, et une vision peut-être plus économique et optimiste qui, ayant foi dans le potentiel humain, voit la croissance démographique comme une partie de la solution, et sûrement pas comme le problème.

Comme l'indique Lecaillon, « Le point de vue de Malthus, selon lequel l'augmentation de la population est à l'origine d'une plus grande

2100 », 1994, fournit les chiffres suivants : 1 Milliard en 1800 ; 2 en 1927 ; 3 en 1960 ; 4 en 1974 ; 5 en 1987 ; 6 en 1999 ; 7 en 2009 ; 8 en 2021 ; 9 en 2035 ; 10 en 2054 ; 11 en 2093.

- 1 « ...le développement économique, social, culturel, s'accompagne toujours d'une baisse de la mortalité. Au contraire, une réelle ambiguïté règne à propos de la fécondité non seulement parce que les influences peuvent jouer dans les deux sens, mais aussi parce que le développement de la médecine donne à l'homme des pouvoirs contradictoires : d'un côté il lui permet de lutter de plus en plus efficacement contre la stérilité ou de sauver des enfants prématurés, de l'autre il accroît les possibilités de régler à sa convenance le moment de la venue des enfants, ce qui revient souvent à réduire leur nombre. » Jean-Didier Lecaillon, *Démographie économique*, p. 146.
- 2 Gilles Pison, *Population & Sociétés*, n° 436, « Tous les pays du monde (2007) », Tableau 14 – Indice synthétique de fécondité, p. 8. Chiffre de l'Union européenne à 27. L'Europe septentrionale est à 1,8 ; l'Europe occidentale à 1,6 (la France passe à 2) ; l'Europe Orientale à 1,3 et enfin l'Europe méridionale à 1,4. (*Ibid.*, pp. 4-5).

pauvreté, est largement connu. Il a suscité un véritable courant, le néo-malthusianisme, qui a des adeptes pour les pays en voie de développement comme pour les pays industrialisés ; sa conséquence la plus concrète est la promotion de vastes campagnes de limitation des naissances. L'argumentation s'est précisée depuis les écrits de Malthus ; schématiquement, les tenants de la perspective malthusienne privilégient d'abord le fait qu'une fécondité basse accroît la proportion des personnes en âge d'activité et met les femmes dans de meilleures conditions pour s'engager dans la vie professionnelle active. Ils remarquent ensuite qu'une population stationnaire permet d'alléger le poids des investissements démographiques, c'est-à-dire les dépenses nécessaires pour maintenir constante la richesse par tête quand la population se modifie. L'idée centrale est finalement que le coût de la croissance démographique est très important et que tout pays qui réussit à la réduire dégage des ressources supplémentaires pour élever son niveau de vie. »¹

Par conséquent, la baisse de la fécondité peut agir positivement sur le développement et, de plus, réduire la part allouée au secteur agricole au profit des autres secteurs. En fait, la vision malthusienne raisonne non seulement dans un espace clos, qu'on pense à une île ou à la Terre, mais surtout d'un point de vue bien plus *statique* que *dynamique*. Comme l'indique Lecaillon, « l'opinion publique, frappée par les situations de chômage, se pose souvent la question de savoir si une population en augmentation ne s'expose pas plus qu'une autre au manque d'emplois. Certains vont même plus loin en présentant le chômage comme conséquence de l'accroissement démographique. Effectivement, à un moment donné et par rapport à un nombre d'emplois fixés, la réduction de la population active paraît favorable pour de simples raisons d'arithmétique. Cette réponse doit toutefois être nuancée dès qu'on se situe dans une perspective dynamique, surtout si on raisonne dans le cadre d'une économie industrielle »². Cette dynamique occultée est celle de l'action positive de la démographie sur le développement de la science, de la technologie et de l'économie. Si Malthus semble constituer une loi en biologie, force est de constater qu'en économie il est considéré comme largement dépassé, en défaut par rapport aux faits³.

1 Jean-Didier Lecaillon, *Démographie économique*, p. 183.

2 Jean-Didier Lecaillon, *Démographie économique*, p. 194.

3 Sur la critique des rendements décroissants, cf. Ester Boserup, *The conditions of agricultural growth* (1965) ; Simon Kuznets, "Population Change and Aggregate Output", in *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, Princeton University Press (1960) qui parle de rendements croissants de par l'action des nouveaux savoirs sur la production. Il semble toutefois que cette théorie des rendements décroissants

Il ne s'agirait donc pas d'appréhender exclusivement le paramètre démographique comme ne devant *que s'adapter* aux ressources ou au marché, car il est évident que l'augmentation de ce paramètre, par la demande et la créativité supérieures qu'il permet, joue pleinement sur la croissance à laquelle ce dernier était censé s'adapter¹. Si l'on s'accorde sur l'interaction forte à l'œuvre dans ce genre de phénomènes, on aura au moins compris l'intérêt qu'il y a à attirer l'attention sur le paramètre économique. En ce sens, l'accroissement démographique porte en lui-même, dans une certaine mesure, les solutions à ses propres contraintes. Pour Lecaillon, « il n'est pas facile de vérifier concrètement l'influence négative des investissements démographiques : certes on constate bien que la croissance de la population peut, dans certaines circonstances, avoir pour conséquences une certaine pauvreté et même une certaine misère. Mais *a contrario*, on ne trouve pas d'exemple d'une population ayant bénéficié d'un essor économique dans la stagnation ou le recul démographique ; on ne voit pas de pays assurant leur développement dans un contexte de régression démographique. Il s'agit là d'un résultat capital dans l'optique d'une étude tournée vers l'avenir. »²

Il faut néanmoins reconnaître que le courant néomalthusien est très important et a fait l'objet de financements conséquents et, à vrai dire, un peu inquiétants, ce que J. Simon évalue comme étant de la propagande³. Ce qui agace Simon, c'est l'insistance de ce courant qui, malgré une bien faible assise scientifique, n'hésite pas à utiliser des expressions comme « Bombe P (population) », ou encore d'« explosion démographique », afin de convertir le monde à sa cause. L'auteur mobilise à cet effet la déclaration suivante de Wertham : « La bombe atomique est le symbole, l'incarnation de la violence de masse des temps modernes. Est-il justifié de parler de la même façon de la mort violente et du taux de natalité ? N'est-il pas immoral de considérer la destruction de la population et la croissance de celle-ci comme des maux jumeaux ? »⁴ En bref, le néomalthusianisme, pourtant pavé de bonnes intentions, visant l'intérêt et la viabilité de l'espèce humaine, semble

remonte à Anne-Robert-Jacques Turgot (1727-1781), en 1767.

- 1 Voir aussi Manon Domingues Dos Santos (2001), « Vieillesse démographique et chômage », *Revue française d'économie*, 16(1), pp. 3-50.
- 2 Jean-Didier Lecaillon, *Démographie économique*, p. 207.
- 3 Julian L. Simon, *L'homme, notre dernière chance*, chap. 21 « Les aspects politique et financier du contrôle des naissances », pp. 315-328. En effet, qu'un pays choisisse de réduire le taux de fécondité pour lui-même constitue déjà une lourde responsabilité, mais qu'en dire lorsqu'il s'agit de s'ingérer dans les affaires d'autres pays ?
- 4 Frederick Wertham, 1969, *A sign for Cain : an exploration of human violence*, New York, chap. 6 (d'après Simon, p. 332).

sous certains aspects susceptible de rapidement dériver vers un antihumanisme patent. Deux choses sont à faire remarquer : premièrement, est-il si impossible de changer nos méthodes de production ? et, deuxièmement, la croissance démographique ne pourrait-elle pas contribuer à cette réorientation ? Comme le souligne J. Simon, « Notre vie serait-elle meilleure si les gens dans le passé avaient utilisé moins de cuivre ou de charbon ? »¹, histoire de nous rappeler que les révolutions énergétiques existent, que nos craintes vis-à-vis de l'épuisement d'une ressource centrale ne sont pas choses nouvelles, et que c'est une faute de raisonner en termes statiques dans une réalité clairement dynamique. En effet, l'épuisement d'une ressource estimée vitale se voit souvent, pour ne pas dire toujours, relayé par l'utilisation d'une nouvelle ressource.

Les paramètres du développement technique et les méthodes énergétiques utilisées sont bien entendu décisifs concernant l'évaluation de l'impact écologique des sociétés humaines. On entend parfois que l'on aurait dépassé le "budget de la Terre"² dès 1986 ; en bref que l'on consommerait plus que son renouvellement ne le permet. Mais pourquoi, de ce fait, dirigerions-nous immédiatement la thérapeutique contre le paramètre démographique ? Le problème du nombre ne doit pas occulter le problème du type de production/consommation. Non seulement nous pouvons changer nos modes de consommation, mais surtout il est toujours possible de trouver de nouvelles méthodes plus conformes à nos intérêts bien compris. Par exemple, sans parler de la boulimie consommatoire des pays développés, le simple régime carné génère de réels problèmes. Il faut en effet 10 calories végétales pour obtenir une calorie animale : énergétiquement parlant, la viande est trop coûteuse. Le régime alimentaire le moins carné possible semble donc devoir, à terme, l'emporter.

In fine, le problème réside dans le fait que nous ne puissions évaluer véritablement notre potentiel d'inventivité et notre capacité à trouver de nouvelles ressources efficaces et durables afin de satisfaire les besoins de la population humaine. Toutefois, il ne faudrait pas occulter l'inertie du système économique : c'est, dirait-on, toujours à l'homme de s'adapter à la loi de l'écotopie, jusqu'à limiter sa démographie s'il le faut. Jamais le type de développement économique ne semble sérieusement mis en cause, au sens où l'on semble incapable d'imaginer qu'il ne change que d'un iota. On mentionnera ainsi l'exemple

1 Julian L. Simon, *L'homme, notre dernière chance*, p. 238.

2 L'ONG américaine *Global Footprint Network* a déclaré que nous avons consommé pour la première fois le budget de ce que la Terre est capable de renouveler en un an depuis le 31 décembre 1986, affirmant que la demande dépasse aujourd'hui de 40 % les possibilités de notre planète.

important de l'*obsolescence programmée* (le cas des ampoules est symptomatique¹), qui a sa logique économique, mais qui est une absurdité écologique. Par conséquent, il serait plus appréciable que nous puissions modifier ces comportements irresponsables.

Ceci étant dit, on peut indiquer que la croissance démographique, loin d'empirer nécessairement les choses, doit être appréciée de façon équitable, car elle fournit aussi d'immenses avantages. Simon défend ce point de vue en s'exprimant ainsi : « C'est votre esprit qui compte d'un point de vue économique, autant ou plus que votre bouche ou vos mains. Sur une longue période, l'effet économique le plus important de la taille et de la croissance de la population est la contribution apportée par des hommes supplémentaires à notre stock de connaissances utiles. Cette contribution est assez importante sur une longue période pour surmonter tous les coûts occasionnés par la croissance démographique. C'est là beaucoup affirmer, mais les preuves semblent très solides. »² Plus loin, il écrit : « 1/ Toutes choses égales d'ailleurs, une population plus grande implique un marché plus important. Cette situation favorise le développement d'usines de fabrication plus grandes qui seront, vraisemblablement, plus efficaces que de petites ; aussi elle favorise des cycles de fabrication plus longs et donc des frais d'établissement plus faibles par unité de rendement. 2/ En outre, un marché plus important rend possible une plus grande division du travail et, en conséquence, une augmentation de la compétence avec laquelle sont fabriqués des biens et des services. [...] 3/ Les économies d'échelle découlent aussi de l'instruction. [...] 4/ Une population plus importante rentabilise de nombreux investissements sociaux majeurs qui ne le seraient pas autrement – par exemple, des chemins de fers, des systèmes d'irrigation et des ports. »³ On le voit, cette dernière théorie s'inscrit dans la logique du « capital humain »⁴, c'est-à-dire par la mise en avant de la capacité d'adaptation et d'invention de l'homme.

Certes, la question de la démographie est délicate et trop importante pour qu'on ait le droit de se tromper. D'un côté, on empêche la venue de nouveaux êtres qui pourraient tant offrir en connaissances et en bonheur, de l'autre, on risque de jouer dangereusement avec l'impact écologique tout en entretenant une lutte pour l'existence⁵, avec ses phénomènes de

1 Nous invitons le lecteur à visionner la vidéo en ligne « Prêt à jeter – Obsolescence programmée » (Arte).

2 Julian L. Simon, *L'homme, notre dernière chance*, p. 213.

3 Julian L. Simon, *L'homme, notre dernière chance*, pp. 222-223.

4 Cf. Jean-Didier Lecaillon, *Démographie économique*, pp. 184-185.

5 « Ne nous faisons pas d'illusions. Tant que les hommes continueront à se multiplier sans limites, aucune organisation sociale imaginée jusqu'ici, ou imaginable dans l'avenir, aucun subterfuge de redistribution de la richesse

famine et de malnutrition. On se trouve alors face au problème de la quantité et de la qualité, ramenant à des questions de valeurs trop difficiles à trancher tant la responsabilité est grande et l'ingérence douteuse. Mais surtout, on peut faire remarquer que l'orientation de type malthusienne évoque d'une manière symptomatique la cruauté de nos sociétés. En effet, les comportements responsables de nombreux problèmes (la logique de l'économie actuelle, la question de la répartition des richesses, qu'elle soit intra ou inter-étatique) exigent sacrifices et ajustements de la part d'autres acteurs qui n'y sont strictement pour rien. Dans l'optique malthusienne, il s'agirait de faire assumer des problèmes technico-économiques par le paramètre démographique. Or, le bon sens nous pousse à penser qu'il s'agit là de la dernière chose à faire et que l'espèce hyper-ingénieuse que nous sommes n'a pas vocation à se trouver systématiquement dans le rôle de la variable d'ajustement face au système économique. On ne peut qu'espérer que, dans l'avenir, les spécialistes se moqueront de cette vue pessimiste et un peu fourbe de la « bombe P ». Enfin, même si nous estimons que le coupable est mal désigné, les taux constants d'alphabétisation laissent à penser que cette croissance démographique se stabilisera à des niveaux raisonnables et que les inquiétudes ont été largement exagérées¹. C'est d'ailleurs sur cette révolution démographique aux causes multiples que nous pensons pouvoir intégrer l'économie dans la niche écologique humaine.

b) La révolution démographique

Plusieurs facteurs sont retenus pour l'explication de la révolution démographique, c'est-à-dire le passage d'une natalité et d'une mortalité fortes à une natalité et une mortalité faibles, et qui se caractérise dès lors par la diminution de l'indice de fécondité (nombre moyen d'enfants par femmes). Le premier facteur, celui qui semble le plus important et le plus solide, consiste à dire qu'il y a un *temps d'inertie* entre le moment où la médecine permet une diminution de la mortalité infantile et l'enregistrement, en acte, des comportements reproducteurs adaptés à

ne libérera la société de sa tendance à s'auto-détruire par la reproduction en son sein, et dans sa forme la plus aiguë, de cette lutte pour l'existence dont la limitation est le but de la société. » T. H. Huxley (1888), *The struggle for existence : a programme*, p. 211-212. Dans *Collected Essays*, le titre a été modifié ; il est devenu : « The struggle for existence in human society ». Cité d'après Antonello La Vergata (1992), « Les bases biologiques de la solidarité », *Darwinisme et société*, p. 58.

- 1 Cf. Hervé le bras, *Vie et mort de la population mondiale*, Édition Le Pommier, 2009.

cette nouvelle situation. La conséquence est une augmentation soudaine de la population, puis le rétablissement d'un indice de fécondité moins important et produisant les mêmes effets d'accroissement qu'à la situation antérieure. C'est là, croyons-nous, l'hypothèse retenue, mais l'unanimité ne semble pas effective et on se doute par ailleurs des variations propres à chaque culture. La transition démographique est ainsi divisée en divers stades avant, pendant et après la transition. La phase post-transitionnelle, avec baisse de la mortalité et baisse de la fécondité, est « le régime nouveau, caractéristique des sociétés avancées, où les hommes ne tendent plus à se reproduire en fonction des subsistances mais en fonction de considérations personnelles. Le régime contemporain est donc caractérisé par une pratique de la limitation des naissances généralisée et le passage à ce régime est appelé "révolution démographique" par Landry »¹. On entend souvent deux autres remarques explicatives, en partie liées : la première insiste sur le *taux d'alphabétisation*, en particulier celui des femmes, l'autre insiste sur le *développement* en général, dont, *in fine*, le taux d'alphabétisation fait partie. Cette dernière approche prend alors le développement comme facteur de dénatalisation, comme cela est confirmé par les statistiques, donc comme cause générale de la transition démographique. Mais corrélation n'est pas causalité², et, à première vue, le taux d'activité des femmes semble bien plus explicatif et causal que le simple taux d'alphabétisation. Par ailleurs, on peut estimer que la médecine fait partie du développement et que les deux thèses ne s'excluent pas. Elles sont pourtant, semble-t-il, très différentes puisque la première, plutôt "matérialiste", suggère un temps de décalage (ou de délai) adaptatif, nécessaire pour enregistrer la nouvelle donnée, alors que le développement pris comme un ensemble (dont le taux d'alphabétisation) semble plutôt faire référence à des changements de valeurs et d'objectifs

-
- 1 Annie Soriot (2002), « Optimum de production et optimum de population : l'analyse démographique d'Adolphe Landry », in *Revue d'histoire des sciences humaines*, p. 170.
 - 2 « Beaucoup de recherches en sciences sociales n'introduisent pas le temps dans l'explication ou utilisent des unités de temps inappropriées. En ce qui concerne le premier cas, on rencontre fréquemment des études basées sur des données simultanées ; il s'agit ici d'une observation *transversale* ou du moment. Dans ce cas, on ne peut évidemment pas introduire le décalage temporel entre la cause et l'effet comme critère de priorité causale. Il devient impossible, dès lors, de savoir si la fécondité baisse parce que le niveau du revenu augmente, ou inversement si c'est la réduction de la fécondité qui permet à l'individu d'accroître son revenu. Une observation *longitudinale* des faits s'impose dès lors. » G. Wunsch (1994), « L'analyse causale en démographie », in R. Franck (sous dir.) *Faut-il chercher aux causes une raison ?*, p. 32.

de la population. On remarque immédiatement que la première hypothèse (celle relevant de l'action de la médecine sur la mortalité infantile et du temps de réajustement de l'indice de fécondité), en soi, *ne saurait expliquer une baisse de l'accroissement de la population*, donc un indice en dessous de l'adaptation au stade pré-transitionnel. En effet, adaptation à la nouveauté culturelle n'est pas récession démographique ou « grève de la natalité ». Nous ne savons malheureusement pas en quoi, précisément, le développement change les indices de fécondité, c'est-à-dire que nous ne savons peser l'importance respective de la technique (baisse de la mortalité infantile et méthodes de contraception), de l'adaptation non plus aux ressources mais au marché du travail, ou des changements de valeurs. Par exemple, pour Landry, les facteurs psychologiques jouent pleinement, et même plus que les facteurs économiques. Ce dernier mentionne ainsi la rationalisation de la conduite, l'instruction, le recul de la foi religieuse et la foi dans le progrès, mais aussi le désir d'ascension sociale^{xiii}. Le taux de scolarisation et d'activité professionnelle des femmes est un facteur très important. En effet, on sait que l'infertilité des couples croît rapidement avec l'âge, ce qui donne, dès 25 ans, un chiffre autour de 10 %. L'infertilité est donc très éloignée d'être une pathologie rare. Dès lors, retarder l'âge du mariage, c'est-à-dire, ici, le moment de faire des enfants, joue énormément. Mais ces divers facteurs plutôt psychologiques nous semblent être parfaitement compatibles avec l'expansion et la domination de l'écotopie, devenant l'objet essentiel de nos efforts adaptatifs.

Que l'on prenne le désir d'ascension sociale, le changement des valeurs et des désirs, l'adaptation au marché du travail ou le recul de la foi religieuse, tout cela nous semble accompagner l'architecture du milieu économique et l'imposition de sa logique propre. Nous pensons en effet, non pas à la simple économie de marché, au sens libéral, mais bien à une économie déjà tertiaisée, ou, si l'on préfère une société de consommation¹. De plus, du point de vue des valeurs, une société de consommation est très loin d'être idéologiquement neutre². On pourrait par ailleurs s'appuyer sur Veblen et le développement de la rivalité

1 En effet, du point de vue de l'adaptation et de la dépendance à l'égard du marché du travail, on comprend que ce dernier ne saurait être véritablement explicatif dans la récession démographique si l'économie était encore rurale (secteur primaire fort).

2 « ...pas d'hérésie possible dans l'abondance. C'est la blancheur prophylactique d'une société saturée, d'une société sans vertige et sans histoire, sans autre mythe qu'elle-même », disait J. Baudrillard en 1970, dans *La société de consommation*, p. 316.

pécuniaire et de la consommation ostentatoire¹. C'est, nous semble-t-il, avec ce type de société qu'on peut greffer pleinement la notion d'écotopisme, soit la préséance de la *richesse* sur la *fitness*.

Par conséquent, le seul délai adaptatif étant incapable d'expliquer les situations de décroissance de la population, l'idée d'une adaptation à l'écotope, c'est-à-dire au marché du travail, avec l'intériorisation des valeurs mercantiles si nécessaires au développement de l'économie, nous semble plus plausible. Encore, bien entendu, ne faudrait-il pas occulter le rôle des structures de solidarité nationale et de la politique familiale qui jouent pleinement. Landry a d'ailleurs insisté sur ce point en prônant une action politique en faveur de la famille². Au fond, l'écotope ne saurait développer le facteur démographique dont il se désintéresse^{xiv}, comme en atteste l'écart de salaire homme/femme. Il s'ensuit que la responsabilité incombe en dernier lieu à l'État et à sa politique familiale. L'État se doit de corriger les effets de l'adaptation à l'écotope, facteur de récession démographique, si, du moins, il respecte sa population et a encore un peu de pouvoir. On trouvera, si l'on veut, une perspective plus darwinienne qui met l'accent sur le conflit de la baisse de natalité entre États chez C. G. Darwin^{xv}.

Il est particulièrement intéressant de noter qu'Odling-Smee *et al*³ développent l'idée de construction de niche en rapport avec la transition démographique, comme adaptation au changement du milieu culturel. Nous partageons cette vue, tant comme adaptation à la baisse de la

-
- 1 « Il n'est pas jusqu'à la baisse du taux des naissances, chez les classes particulièrement assujetties aux nécessités de la dépense honorable, qui n'aille chercher sa cause dans un style de vie fondé sur l'ostentation du gaspillage. La consommation pour la montre et les frais qu'elle entraîne s'étendent quand il s'agit d'entretenir un enfant selon les normes du convenable, qu'ils font l'effet d'un puissant préventif. C'est probablement là le plus efficace des remèdes malthusiens. » Thorstein Veblen, *Théorie de la classe de loisir*, V, pp. 75-76.
 - 2 « Pour Landry, la révolution démographique pose un problème majeur car elle implique un risque de dépopulation. Le principe même de la transition, du passage, avec toutes ses phases, du régime démographique traditionnel au régime démographique moderne a été précisément énoncé dès 1934 par Landry pour expliciter la logique de la baisse séculaire de la fécondité en Europe et son paroxysme dans les années 1930. Pour lutter contre cette dépopulation considérée comme "la plus certaine des décadences", Landry insiste sur la nécessité de s'attaquer aux causes psychologiques du "mal" et limiter les désavantages liés à la procréation par une action législative forte en faveur de la famille. » Annie Soriot (2002), « Optimum de production et optimum de population : l'analyse démographique d'Adolphe Landry », in *Revue d'histoire des sciences humaines*, pp. 172-173.
 - 3 F. J. Odling-Smee *et al*, *Niche Construction*, pp. 362-363.

mortalité infantile qu'à la solidarité générale qui rend moins nécessaire d'avoir des enfants pour assurer ses conditions de vie pendant la vieillesse. En effet, là où une retraite est assurée, ainsi qu'une qualité d'assistance médicale convenable, les enfants sont moins nécessaires. Ce qu'on ajoute et ce sur quoi on insiste en particulier, c'est le rôle de la strate économique du biotope humain.

c) De Townsend à Cantillon

Une telle vue, conforme à notre hypothèse sur la logique du report des pressions sélectives, ici de la biologie vers l'économie, nous ramène à une opposition entre la loi de Townsend et celle de Cantillon, comme passage de l'adaptation *aux ressources* (vitales) à l'adaptation *au marché* (travail, argent, valeurs) ou, dit autrement, de la visée de la croissance démographique à celle de la croissance économique.

En fait, l'idée de cette substitution adaptative en faveur de l'écotopie, qui nous semble assez intuitive, serait déjà présente chez Malthus et plus précisément encore chez deux de ses prédécesseurs que sont Joseph Townsend¹ (1739-1816) et Richard Cantillon (1680-1734)², à chacun desquels s'adjoint une « loi ». Premièrement, la loi de Townsend considère que la population dépend des subsistances. C'est cette loi-là que nous avons généralement en tête lorsqu'on parle de Malthus dans l'optique évolutionniste. Deuxièmement, la loi de Cantillon³ s'apparente plutôt à l'idée consistant à rapporter la population à la richesse, à la production, et non plus à la nourriture disponible comme facteur déterminant. L'idée que nous avons développée plus haut est une sorte de substitution de la loi de Cantillon à celle de Townsend comme perspective capable d'expliquer une baisse de la natalité en dépit de la capacité productive et de la présence des moyens de subsistance. Cette façon de voir permettrait d'expliquer la décroissance là où l'hypothèse du décalage adaptatif n'explique que le retour à la normale. En effet, le problème se pose quant à l'effacement de l'effectivité du principe biologique de diffusion des gènes. Notre parti pris s'est décliné ici avec

-
- 1 Joseph Townsend, *A Dissertation On The Poor Laws by a Well Wisher to Mankind*, C. Dilly, London, 1786. C'est là qu'est exposé l'exemple de l'île aux chèvres comme forme de proto-sélection naturelle.
 - 2 Richard Cantillon, *Essai sur la nature du commerce en général*, 1755.
 - 3 « Les deux questions centrales dans l'œuvre de Cantillon concernent d'une part la rapport de la population aux richesses et d'autre part le processus par lequel la population s'adapte aux richesses conformément à ce rapport. » A. Soriot, « Optimum de production et optimum de population : l'analyse démographique d'Adolphe Landry », in *Revue d'histoire des sciences humaines*, p. 162.

l'interprétation selon laquelle le phénomène de récession démographique était la marque de l'autonomisation de l'écotopé, ce dernier devenant le milieu décisif de nos sociétés et concentrant l'essentiel de nos efforts et désirs adaptatifs. Qu'on insiste sur l'adaptation au marché du travail ou sur les valeurs propres à la société de consommation avec son écotropisme, ces points relèvent tous de l'adaptation à l'écotopé. À se pencher sur le seul niveau psychologique du désir et des valeurs, on pourrait définir ce transfert comme étant l'expression de la captation, de l'appropriation du tout de la valeur par l'écotopé. En bref, on pense observer ici le résultat d'une **construction économique de niche*** (cette niche étant les valeurs, les désirs) : la construction d'un tropisme artificiel, ou plutôt hybride, qui détourne l'énergie désirante vers des lieux conformes à l'intérêt du développement économique. Un tropisme artificiel en chasse un autre, plus ancien, tout en s'appuyant dessus, le détournant¹. On peut illustrer la chose avec le simple exemple de l'argent, qui est décrit par Spinoza en ces termes : « L'argent est devenu l'instrument par lequel on se procure vraiment toutes choses et le résumé des richesses, si bien que son image occupe d'ordinaire plus qu'aucune chose l'Âme du vulgaire ; on ne peut guère en effet imaginer aucune sorte de Joie, sinon avec l'accompagnement comme cause de l'idée de monnaie. »² De même F. Lordon pense l'argent comme méta-désir³ et le capitalisme comme un régime de mobilisation des désirs⁴. Ici, ce régime de mobilisation des désirs nous semble engendrer des valeurs dénatalesantes.

L'économique est ce champ artificiel que nous avons canonisé comme étant plus réel que le réel, bien qu'il soit pourtant changeant et

-
- 1 Le principe publicitaire ne démentira pas, car il s'agit la plupart du temps d'associer un stimulus plutôt neutre (un objet) avec un stimulus positif (de belles femmes, des valeurs positives).
 - 2 B. Spinoza, *Éthique*, IV, (appendice, chap. 28), p. 300.
 - 3 « ...l'argent, en tant que médiation quasi-exclusive des stratégies matérielles, "condensé de tous les biens", est devenu l'objet de métadésir, c'est-à-dire le point de passage obligé de tous les autres désirs (marchands). » F. Lordon, *Capitalisme, désir et servitude*, p. 26.
 - 4 « Si le capitalisme doit être saisi en ses structures, il doit donc aussi l'être comme un certain *régime de désir* – pour le plaisir d'une paronymie foucauldienne, on pourrait dire : *épithumè*. Parler d'*épithumè* est une autre façon de rappeler que les structures objectives, comme l'avait déjà noté Bourdieu, mais Marx également, se prolongent nécessairement en structures subjectives, et que, choses sociales externes, elles existent aussi nécessairement sous la forme d'une inscription dans les psychés individuelles. En d'autres termes, les structures sociales ont leur imaginaire propre en tant qu'elles s'expriment comme configuration de désirs et d'affects. » F. Lordon, *Capitalisme, désir et servitude*, p. 73.

amendable. Faire de la philosophie politique, ou même vouloir étudier la société humaine, sans tenter de comprendre la structuration et l'impact du système économique, comme système matérialisant les rapports de forces et de dépendances, voilà qui serait probablement faire une faute lourde. Par conséquent, loin de nous concentrer sur les traits relatifs à la morale et à la liberté du sujet humain, non plus sur la psychologie évolutionniste ou la mémétique (les mêmes de Dawkins), nous poursuivrons dès à présent notre enquête naturaliste en attirant toute l'attention sur le *mainstream* de la civilisation humaine, le concret du concret, l'actuelle loi (*nomos*) de la maison (*oîkos*) humaine.

B) Écotope et Écocratie, la Nature au Cœur de la Civilisation

Rien n'a de sens en économie (aussi bien qu'en matière de choix ou d'actions politiques), si ce n'est à la lumière de la théorie monétaire¹.

La transition avec l'influence de l'économie sur la démographie étant faite, l'écotope étant par là légitimé en tant que strate émergente, croissante et importante du biotope humain, il s'agit désormais de présenter brièvement l'essor de l'écotope ainsi que ses relations, tantôt synergiques, tantôt conflictuelles, avec la démocratie et le politique en général. On insistera toutefois sur l'aspect conflictuel en énumérant une série d'effets pervers réels ou potentiels qui fournissent des arguments convergents pour la dernière partie de ce chapitre, visant à construire une **économie évolutionniste étendue***. En ce sens, cette sous-partie vise à apporter des arguments empiriques à la sous-partie suivante. Cette dernière mettra en lumière le problème politique que nous traversons à l'heure actuelle et qui en dit long sur la civilisation et son état. Rappelons que, par écotope, nous entendons la strate économique du biotope humain, milieu défini par une architecture économique internationale et nationale validée, peu ou prou, par les politiques. Cette architecture *détermine* le fonctionnement du marché et le comportement des acteurs, avec toutes les conséquences qui s'ensuivent et qui plongent profondément dans les sociétés humaines. Par **écocratie***, nous désignons le type de régime politique où la sphère économique tient lieu de pouvoir réel² et qui nous semble régner à la vue de l'état culturel et

-
- 1 On reconnaît là une paraphrase de la célèbre déclaration de Theodosius Dobzhansky (1900-1975) : « *Nothing in biology makes sense except in the light of evolution* ».
 - 2 Pour Russell, « Au sein d'un État, le pouvoir économique, bien qu'il émane en dernière analyse de la loi et de l'opinion publique, acquiert facilement une certaine indépendance. Il peut en effet influencer la loi par la corruption, et l'opinion publique par la propagande ; il peut soumettre les hommes politiques à des obligations qui restreignent leur liberté ; il peut menacer de provoquer une crise financière. Il existe cependant des limites bien déterminées à ce qu'il peut accomplir. » Bertrand Russell, *Le Pouvoir*, p. 91. Plus loin (p. 98) l'auteur indique : « L'économie ne constitue qu'un aspect – même s'il est, sans aucun doute, très important – d'un champ d'étude plus

idéologique temporairement dominant¹, des crises à répétitions et de la situation de *dette perpétuelle*. De cette actualité, on déduit la nature du rapport de force. Par économie évolutionniste *étendue*, nous n'entendons pas contribuer à un réel enrichissement du projet de l'économie évolutionniste², mais tenons à mettre en lumière l'autonomisation réelle ou en puissance de l'écotopie qui, de construit par la société humaine, semble se mettre à construire la société humaine conformément à ses fins propres.

1) La dynamique du capitalisme

« L'économie est devenue, en quelque sorte, la religion de nos sociétés. C'est une idéologie qui se présente à nous sous la forme de la contrainte. L'idée que la société est impuissante face aux forces économiques y occupe le devant de la scène. Et le libéralisme et le capitalisme y sont purement et simplement confondus, alimentant un antilibéralisme très largement partagé. Le simple fait de distinguer libéralisme et capitalisme ouvre une autre perspective. »³

Fernand Braudel (1902-1985) développe, dans son court ouvrage de synthèse, la distinction entre un *marché public* et un *marché privé* par définition incontrôlable^{XVI}. Là, une partie de "l'économique" s'émancipe du politique et du droit, c'est-à-dire de la surveillance et du contrôle. Braudel propose ainsi une distinction entre *capitalisme* et *économie de marché* : le capitalisme y est entendu comme ce qui fuit justement la transparence et le contrôle. Opaque par nature, au-delà, par définition, du marché régulateur, le capitalisme peut dès lors déstabiliser le marché. On retrouve une distinction analogue chez Rosanvallon pour qui « Le capitalisme n'est que la *résultante de pratiques économiques et sociales concrètes*. Il désigne une forme de société dans laquelle une classe sociale, les capitalistes, contrôle l'économie et les formes d'organisation sociale qui interfèrent avec la vie économique. Cette

vaste, qui est la science du pouvoir. »

1 Cf. la critique de Frédéric Lordon, « La démondialisation et ses ennemis », *Le Monde diplomatique*, 689, août 2011.

2 Si ce n'est, peut-être, par l'introduction du concept de construction de niche en économie, bien que nous ne soyons pas le premier à penser ce transfert conceptuel (cf. Pavel Luksha).

3 Valérie Charolles, *Le libéralisme contre le capitalisme*, p. 15.

définition peut sembler banale, et elle l'est effectivement. Elle permet pourtant de lever une équivoque permanente : celle qui consiste à assimiler le capitalisme à une idéologie (au sens de représentation du monde). Si la classe capitaliste peut masquer et justifier sa domination en ayant recours à une idéologie (au sens de discours justificateur et mystificateur), elle n'obéit à aucune autre règle que celle de son intérêt. C'est pourquoi elle peut être successivement libre-échangiste et protectionniste, étatiste et anti-étatiste. L'utopie libérale de la société de marché est en ce sens tout à fait étrangère au capitalisme. Le capitalisme n'a retenu de cette utopie que ce qui l'arrangeait pratiquement (l'affirmation de la propriété privée comme fondement de la société par exemple) ; il entretient en ce sens un rapport purement instrumental au libéralisme. [...] La seule liberté qu'il revendique est celle du capital [...]. Il est d'abord un *pragmatisme de classe*. »¹ On comprend ainsi rapidement que, si le capitalisme se fait appeler « économie de marché » et l'écocratie « démocratie », il sera aisé d'être irréprochable moralement tout en étant taxé d'antidémocrate et d'antilibéral, conformément au processus coutumier d'inversion des valeurs, le langage étant à la fois un instrument et un objet du pouvoir.

La distinction conceptuelle de Braudel est forte et l'auteur va jusqu'à parler non pas simplement de marché privé, mais bien de « contre-marché », le capitalisme cherchant en fait « à se débarrasser des règles du marché traditionnel »². Une caste associée à ce type de commerce s'en dégage et se voit ainsi dotée d'un pouvoir transnational au-dessus de la concurrence³. À suivre le raisonnement de l'auteur, le capitalisme fait l'éloge d'un système – l'économie de marché – auquel il ne se soumet pas lui-même. En d'autres termes, l'on est en droit de se demander si le capitalisme ainsi compris ne vend pas ce qui maintient son statut : l'économie de marché pour les concurrents, le monopole pour lui. Le rapport de force serait donc celui d'une bourgeoisie organisée, non contrôlable, face à des entités soumises à des règles

1 Pierre Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, p. 211.

2 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 56.

3 « Que ces capitalistes, en Islam comme en Chrétienté, soient les amis du prince, des alliés ou des exploiters de l'État, est-il besoin de le dire ? Très tôt, depuis toujours, ils dépassent les limites "nationales", s'étendent avec les marchands des places étrangères. Ils ont mille moyens de fausser le jeu en leur faveur, par le maniement du crédit, par le jeu fructueux des bonnes contre les mauvaises monnaies [...]. Ils ont la supériorité de l'information, de l'intelligence, de la culture. Et ils saisissent autour d'eux ce qui est bon à prendre – la terre, les immeubles, les rentes... Qu'ils aient à leur disposition des monopoles ou simplement la puissance nécessaire pour effacer neuf fois sur dix la concurrence, qui en douterait ? » F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, pp. 60-61.

strictes. L’auteur nous fait comprendre petit à petit ce qu’est sa définition du capitalisme, comme entité quasi hors la loi, au-delà des juridictions, et qui va contre les cultures, notamment religieuses : « En principe, la religion, force traditionnelle, dit *non* aux nouveautés du marché, de l’argent, de la spéculation, de l’usure. [...] Mais si la religion, et donc la culture, a levé assez tôt ses obstacles, elle a maintenu une forte opposition de principe, en particulier en ce qui concerne le prêt à intérêt, condamné comme usure. »¹ Cette étude du développement du capitalisme ne donne que peu de place au protestantisme et à la thèse de Weber que Braudel juge comme historiquement fausse. Le développement de ce capitalisme est la conséquence d’un « parasitisme »² de la classe dominante (noblesse) par la bourgeoisie profitant des erreurs de cette dernière. L’auteur estime sur ce point qu’« il y a des conditions sociales à la poussée et à la réussite du capitalisme. Celui-ci exige une certaine tranquillité de l’ordre social, ainsi qu’une certaine neutralité, ou faiblesse, ou complaisance, de l’État. [...] Il est, dans la longue perspective de l’histoire, le visiteur du soir. Il arrive quand tout est déjà en place. »³ Ainsi, le capitalisme, et l’ascension de la bourgeoisie qui lui est corrélée, délivrent en effet les peuples des privilèges de la seule noblesse et de tout un système politique sclérosé. Il va de soi que cette puissance émergente et conquérante modifie les structures de pensée, du politique, donc du pouvoir. Généralement, nous nous la représentons comme source d’émancipation, comme une des forces à l’origine de la révolution démocratique. L’auteur nous invite cependant à bien comprendre que ce parasitage concerne plus généralement l’État (pas seulement l’aristocratie), soit la prise de contrôle de ce dernier : « Le capitalisme ne triomphe que lorsqu’il s’identifie avec l’État, qu’il est l’État. »⁴ Braudel développe l’idée d’une société mondiale de privilégiés, et cette société « accepte toujours un *pôle*, un *centre*, représenté par une ville dominante, jadis un État-ville, aujourd’hui une capitale, entendez une capitale économique (aux États-Unis, New York, non pas Washington). »⁵ Braudel termine son ouvrage en insistant sur cette

1 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 69.

2 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, pp. 73-74.

3 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, pp. 77-78.

4 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 68.

5 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 86. Il semble qu’Attali, dans *Une brève histoire de l’avenir*, s’inscrive dans cette logique-là, celle de la succession des « villes-cœur » : Bruges, Venise, Anvers, Gênes, Amsterdam, Londres, Boston, New York, Los Angeles. Il est donc possible de lire l’histoire en prenant le référentiel économique conduisant à s’intéresser aux successions de ces « villes cœurs ». Reste que le contraste est saisissant entre Braudel et Attali, car, bien qu’adoptant le même axiome

différence essentielle entre l'économie de marché et une forme de diktat du capitalisme qui soumet le monde, qui se veut monde¹, la périphérie se soumettant inévitablement au centre. Livre étonnant et assez radical, il insiste sur la dissymétrie des rapports de force qui rend illusoire la puissance du marché en tant que régulateur efficace, car son moteur est biaisé par la sphère capitaliste. Ici, l'histoire de la dynamique du capitalisme apparaît plus comme l'usurpation du monde par une classe que comme libératrice et productrice de la démocratie et de l'amélioration du niveau de vie des citoyens. Peut-être l'analyse est-elle un peu fourvoyée du fait qu'elle ne rappelle pas tout ce que nous semblons devoir à ce système économique, en bref par le fait qu'elle soit "à charge". Toutefois, Braudel appréhende la nature du régime écocratique, car le capitalisme se fait État. Cela nous amène à ce conflit important entre l'économie et la politique, c'est-à-dire à mieux cerner les rapports entre la démocratie et le marché, au moins succinctement. Devons-nous penser que le marché cause la démocratie (l'économisme de J. Attali²) ou que c'est au contraire la démocratie qui le permet ? Si la thèse de la symbiose entre ces deux sphères est si souvent répétée, force est de reconnaître qu'elle ne va pas de soi, et ce, d'autant plus pour l'époque actuelle.

2) *Le marché et la démocratie*

« L'empire du moindre mal, à mesure que son ombre s'étend sur la planète tout entière, semble décidé à reprendre à son compte, un par un, tous les traits de son plus vieil ennemi. Il entend désormais être adoré comme le meilleur des mondes. »³

Michéa décrit comme suit les mécanismes psycho-historiques à l'œuvre dans l'établissement d'une société libérale : « La crainte de la mort violente, la méfiance envers les proches, le rejet de tous les fanatismes idéologiques et le désir d'une vie enfin tranquille et pacifiée,

d'analyse, le dernier insiste plus sur le côté créatif et libérateur de cette bourgeoisie, là où Braudel semble la percevoir comme une menace.

1 F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 115.

2 Alain Caillé (2008), *Revue du Mauss*, 31, Lectures, pp. 575-581.

3 Jean-Claude Michéa, *L'empire du moindre mal : essai sur la civilisation libérale*, p. 193.

tel semble donc être, en dernière instance, l'horizon historique réel de cette nouvelle "manière d'être" que les Modernes ne vont plus cesser, dorénavant, de revendiquer. C'est, au fond, une seule et même chose, à leurs yeux, que d'instituer une société conforme aux progrès de la Raison et de définir les conditions qui permettent enfin à l'humanité de *sortir de la guerre* [...]. Cette configuration *indissolublement politique et psychologique* éclaire, entre autres, le rôle absolument central joué dans la culture occidentale moderne, aussi bien par le refoulement de tout ce qui entoure *la mort*, que par le sentiment, profondément enraciné, de l'horreur et de l'absurdité de toutes les guerres, désormais comprises comme le *pire des maux*. Un tel sentiment, qui sera essentiel dans la genèse du libéralisme, s'est visiblement forgé, une fois pour toutes, à travers le prisme de la plus terrible d'entre toutes, la guerre civile idéologique, que le souvenir de celle-ci soit lié aux déchaînements des fanatismes religieux ou, un peu plus tard, à celui de la Terreur révolutionnaire. Ceci permet également d'expliquer que la seule "guerre" qui demeurera concevable, dans un tel dispositif philosophique, est la *guerre de l'homme contre la nature*, conduite avec les armes de la science et de la technologie ; *guerre de substitution*, dont les Modernes vont précisément attendre qu'elle détourne vers le *travail* et l'*industrie* la plus grande partie des énergies jusque-là consacrées à la guerre de l'homme contre l'homme. »¹ Une telle vue donne ainsi tout son sens au clivage entre « société militaire » et « société industrielle » si important dans la pensée de Comte et Spencer. Par là, on comprend la solution que peut représenter le libéralisme politique, tant marqué par la nécessité de la tolérance, du pluralisme, sans oublier le processus d'individuation face à la coutume, dont la religion.

En ce qui concerne le libéralisme économique, il s'articule autour de l'exigence du droit à la liberté des activités et des échanges économiques comme étant la situation la plus favorable à la prospérité collective. C'est le « laissez-faire » auquel on adjoint souvent le « laissez-passer », insistant sur l'aspect positif de cette liberté, cette fois, de la circulation des marchandises entre nations, sans taxations de la part des États. Le libéralisme économique est donc attentif à ce que l'État s'occupe du minimum de choses possibles en ces matières et le relègue au rôle d'« État gendarme » ou « veilleur de nuit ». Par là, la sphère économique se veut libre de l'intervention publique et cet ordre spontané est celui du marché dont la propriété auto-organisatrice positive est pensée chez Smith sous l'expression de la « main invisible »^{xvii}. C'est donc au nom de l'efficacité que le libéralisme

1 Jean-Claude Michéa, *L'empire du moindre mal : essai sur la civilisation libérale*, pp. 27-28.

économique veut un État minimal. Comme l'écrit Hayek, « Loin d'être approprié seulement à des situations relativement simples, c'est au contraire la complexité même de la division du travail à l'époque moderne qui fait de la concurrence la seule méthode susceptible de réaliser la coordination recherchée. [...] Tout accroissement de la complexité, loin de rendre la direction centrale plus nécessaire, nous oblige au contraire plus que jamais à faire usage d'une technique indépendante de tout contrôle conscient. »¹ La propriété privée, le non-interventionnisme de l'État sur le marché – où doit jouer la simple loi de l'offre et de la demande, avec une concurrence libre et non faussée –, une vision selon laquelle l'individu est au centre et non l'État ou la société, sont ainsi les caractéristiques principales du libéralisme économique qui s'articule aisément, en effet, avec ses extensions politiques et philosophiques. Le centre de gravité du libéralisme est la défense des droits de l'individu dans tous les domaines, contre les prétentions de l'État, avec la garantie de l'efficacité en prime. Rosanvallon éclaire la nature du libéralisme général en ces termes : « Qu'y a-t-il de commun en effet entre un "libéralisme économique" qui renvoie au marché, un "libéralisme politique" qui consacre le pluralisme des partis et garantit les droits des individus et un "libéralisme moral" aux accents presque laxistes ? [...] La naissance du libéralisme économique n'a pas seulement été une théorie – ou une idéologie – accompagnant le développement des forces productives et la montée de la bourgeoisie comme classe dominante : elle n'a pas fait que revendiquer ou traduire l'émancipation de l'activité économique vis-à-vis de la morale. Elle doit d'abord être comprise comme une réponse aux problèmes non résolus par les théoriciens politiques du contrat social. C'est à mon sens dans cette perspective qu'il faut appréhender le concept de marché tel qu'il se forme au XVIII^e siècle. C'est un concept sociologique et politique, qui s'oppose au concept de contrat, et non pas un concept "technique" (mode de régulation de l'activité économique par un système de prix librement formés). L'affirmation du libéralisme économique traduit l'aspiration à l'avènement d'une société civile immédiate à elle-même, autorégulée. Cette perspective, a-politique au sens fort du terme, fait de la *société de marché* l'archétype d'une nouvelle représentation du social : c'est le marché (économique) et non pas le contrat (politique) qui est le vrai régulateur de la société (et pas seulement de l'économie). [...] Les idées de marché, de pluralisme politique, de tolérance religieuse et de liberté morale participent d'un même refus : celui d'accepter un certain mode d'institution de l'autorité sur les individus. Dans chacun des domaines, un même principe s'affirme : celui de l'autonomie individuelle fondé sur la dénégaration de

1 Friedrich A. Hayek, *La route de la servitude*, pp. 42-43.

toutes les souverainetés absolues. S'il y a un tronc commun qui permet de parler de libéralisme au singulier, c'est bien celui-là. *Le libéralisme est une culture*, et non pas une doctrine. »¹

Le capitalisme, au-delà des vues de Braudel ou de Rosanvallon, peut aussi être compris comme *une forme historique* des échanges économiques, conformément à l'école régulationniste. On doit donc le compléter par un adjectif comme « fordien », « sauvage », c'est-à-dire selon son fonctionnement et ses traits principaux. Par exemple, on parlera pour aujourd'hui, comme Lordon, de *capitalisme financiarisé, de compression salariale et de compensation par hyperendettement*. La démocratie, quant à elle, est un système politique qui ne semble pas avoir d'implications immédiates quant à la conduite de l'économie. Fukuyama écrit : « Pour déterminer quels sont les pays démocratiques, nous utiliserons une définition strictement formelle de la démocratie : un pays sera dit "démocratique" s'il accorde au peuple le droit de choisir son propre gouvernement par le moyen d'élections périodiques, multipartites et à bulletin secret, sur la base du suffrage universel et égalitaire. »² Force est toutefois de reconnaître, avec B. Manin, que « Les démocraties contemporaines sont issues d'une forme de gouvernement que ses fondateurs opposaient à la démocratie. »³ Manin souligne par exemple que « L'absence de mandats impératifs ou de promesses légalement contraignantes et le fait que les élus ne sont pas révocables à tout moment donnent aux représentants une certaine indépendance vis-à-vis de leurs électeurs. »⁴ Notre gouvernement représentatif, bien que possédant des « éléments démocratiques » a par ailleurs une « dimension oligarchique [...] incontestable »⁵. Il demeure que si la démocratie ou le gouvernement représentatif ne disent rien de l'économie, la pensée libérale, centrée sur le marché, avance en effet quelques implications politiques conséquentes.

Parlant de la répartition des richesses à l'intérieur des sociétés, Jean-Paul Fitoussi note que « Si cette évolution devait se poursuivre, l'arithmétique des intérêts composés créerait un tel abîme entre les catégories sociales que la marche du système économique deviendrait incompatible avec un fonctionnement normal de la démocratie. »⁶ Cette question si importante de la compatibilité entre ces deux univers, l'auteur la posa à Kenneth Arrow qui lui répondit que le marché « n'est,

1 Pierre Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, pp. I-VIII.

2 Francis Fukuyama, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, p. 68.

3 Bernard Manin, *Principes du gouvernement représentatif*, p. 11.

4 Bernard Manin, *Principes du gouvernement représentatif*, p. 306.

5 Bernard Manin, *Principes du gouvernement représentatif*, p. 306.

6 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 10.

en théorie, compatible avec aucun régime politique, aucune forme de gouvernement, ni la démocratie, ni l'oligarchie, ni la dictature. »¹ L'idée que toute intervention étatique est à proscrire, comme si cela ne pouvait être *que nuisible*, amène au raisonnement suivant : si le marché, pour croître et arriver à son plein développement, doit limiter les prétentions démocratiques et étatiques, alors une relation conflictuelle, prédatrice, devient clairement identifiable. Fait étonnant, on considère le marché comme relevant du domaine *privé*, donc hors de l'action étatique légitime, alors que de son fonctionnement dépend pourtant la prospérité *collective*. De plus, ce bon fonctionnement dépend de lois garanties par la force publique. Par conséquent, pourquoi à l'endroit où se jouent la survie et la croissance d'une société, sans parler des secteurs stratégiques, parlons-nous de sphère privée ? comme si, *par définition* et *par statut*, c'est-à-dire bien au-delà du seul argument relatif à efficacité économique, l'État n'avait pas à s'immiscer. Comme le fait remarquer Pierre Rosanvallon : « La formation de cette représentation de la société comme marché trouve son plein épanouissement dans l'école écossaise du XVIIIe et tout particulièrement chez Smith. La conséquence essentielle d'une telle conception réside dans le fait qu'elle se traduit par un refus global du politique. Ce n'est plus la politique, le droit et le conflit, qui doit gouverner la société, c'est le marché. Le marché n'est donc pas limité dans cette perspective à un simple instrument technique d'organisation de l'activité économique, il a beaucoup plus profondément un sens sociologique et politique. De ce point de vue Adam Smith n'est pas tant le père fondateur de l'économie politique que le théoricien du dépérissement de la politique. Ce n'est pas un économiste qui fait de la philosophie, c'est un philosophe qui devient économiste dans le mouvement de réalisation de sa philosophie. »^{XVIII}

On comprend mieux, dès lors, la position de Fukuyama : « Nous sommes à présent en mesure d'expliquer plus complètement l'interrelation entre libéralisme politique et libéralisme économique, et de rendre compte du degré élevé de corrélation entre l'industrialisation avancée et la démocratie libérale. Comme on l'a souligné plus haut, il n'existe aucune raison *économique* en faveur de la démocratie ; au contraire, la politique démocratique est bien souvent un frein à l'efficacité économique. Le choix de la démocratie est donc un choix autonome, entrepris pour l'amour de la reconnaissance »². Il est vrai que, pour ce dernier, « L'État universel et homogène qui apparaît à la fin de l'Histoire peut ainsi être vu comme reposant sur le pilier double de l'économie et de la reconnaissance. L'évolution historique humaine qui

1 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 14.

2 Francis Fukuyama, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, p. 239.

y conduit a été mue à égalité par le développement progressif de la physique moderne [pour l'homogénéisation des sociétés] et par la lutte pour la reconnaissance.»¹ Cela peut se recouper avec la vision de Robert Barro qui voit la démocratie comme un bien de luxe : « Les places riches consomment davantage de démocratie, parce que ce bien est désirable en soi et même si l'accroissement des libertés politiques peut avoir un effet défavorable sur la croissance. Fondamentalement, les pays riches ont les moyens de se payer une réduction du taux du progrès économique.»² Par conséquent, à cette étape du raisonnement, la démocratie ne ressort pas du libéralisme économique et ne serait pas un avantage adaptatif dans la concurrence économique entre nations. Le politique et la redistribution sociale, les impôts, l'emprunt, soit tout ce qui permet à un État de faire fonctionner infrastructures, sécurité et éducation, solidarité médicale parfois, n'est pas nécessairement regardé d'un bon œil par l'Ordre Marchand : « L'essentiel est que le marché soit libre ; peu importe que les individus ne le soient pas »³ : leurs exigences et préoccupations sociales sont alors secondaires.

Après avoir exposé la thèse de l'absence de convergence entre le marché et la démocratie, Jean-Paul Fitoussi développe quelques arguments autour de la thèse contraire de la compatibilité fondamentale entre démocratie et marché. Il écrit par exemple que « Seules les formes en mouvement peuvent survivre ; les autres se sclérosent. Autrement dit, la thèse selon laquelle le capitalisme n'a survécu comme forme dominante d'organisation économique que *grâce à la démocratie, plutôt qu'en dépit d'elle*, apparaît intuitivement beaucoup plus convaincante.»⁴ Encore, le marché n'impose pas un modèle unique de démocratie et se présente comme "pluraliste" : « il existe une multiplicité de solutions et qu'en pratique chaque pays met en œuvre celle qui correspond le mieux à sa culture. C'est-à-dire que la "démocratie de marché" ne désigne pas un système unique, mais plutôt un régime où le système économique obéit à une détermination politique. La variété des choix sociaux en chaque pays garantit donc la pluralité des formes que prend la démocratie de marché.»⁵ Dès lors, « le capitalisme s'accommode fort bien d'une très grande diversité des institutions et des politiques.»⁶ Pourtant l'auteur relève que « Les théoriciens de l'économie de marché, dans leur recherche formalisée, mais exigeante, des conditions de validité de leur théorie, attirent

1 Francis Fukuyama, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, p. 238.

2 Cité d'après Fitoussi, *La démocratie et le marché*, pp. 30-31.

3 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 32.

4 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 54.

5 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 84.

6 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 103.

l'attention sur une caractéristique essentielle de nos pays, y compris les plus développés : le marché n'assure pas spontanément la survie de l'ensemble de la population. Cette caractéristique est essentielle, car elle relativise singulièrement les mérites de l'économie de marché, livrée à elle-même. Fait-il sens de considérer comme "optimal" un système économique qui pourrait s'accommoder de "l'exclusion définitive" d'une partie de la population ? Or cette particularité de l'économie de marché a été soulignée depuis fort longtemps, même si elle ne fut formalisée que très récemment. L'analyse des famines a montré, par exemple, que nombre d'entre elles furent la conséquence d'une trop grande inégalité dans la répartition des revenus et des richesses, davantage que celle d'une insuffisance de la production de produits alimentaires. »¹ On a en effet l'impression que « Les gagnants disent aux perdants : "Nous sommes sincèrement désolés du sort qui vous est fait, mais les lois de la mondialisation sont impitoyables, et il faut vous y adapter en réduisant les protections qui vous restent. Si vous voulez vous enrichir, il faut que vous acceptiez une plus grande précarité. C'est cela le contrat social de l'avenir, celui qui vous fera retrouver le chemin du dynamisme." »² Jacques Généreux nous invite cependant à comprendre que « si le citoyen a bien des raisons de penser que les lois de l'économie jouent aujourd'hui contre la démocratie, c'est seulement parce qu'on diffuse à leurs propos une série de contre-vérités. »³

À vrai dire, la compatibilité entre la démocratie et la configuration actuelle du marché nous paraît difficilement soutenable⁴. En fait, le marché est efficace contre la monarchie, mais la non-monarchie n'est pas la démocratie. Les rapports de forces induits par le plein régime du marché font que de nouvelles entités dominantes apparaissent, au-dessus des États, donc au-dessus des peuples. On admet que l'État peut être le pire ennemi comme le meilleur allié des citoyens, mais connaît-on cependant un autre instrument de *lobbying* des peuples ? Pense-t-on

1 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, pp. 62-63. Autre façon d'illustrer combien, de l'adaptation aux ressources, nous nous adaptons désormais au travail et à l'économie, en bref, à l'écotopie, fut-il temporairement et localement dépourvu de sens. Amartya Sen développe quant à lui l'idée que la démocratie rend normalement impossible les famines, du fait de l'existence de contre-pouvoirs, cf. *L'économie est une science morale*, « La liberté individuelle : une responsabilité sociale », pp. 43-76.

2 Jean-Paul Fitoussi, *La démocratie et le marché*, p. 100.

3 Jacques Généreux, *Les vraies lois de l'économie*, p. 33.

4 À moins de penser tragiquement comme Spengler que : « La démocratie est l'identification parfaite de l'argent et de la puissance politique. » Oswald Spengler, *Le déclin de l'Occident*, Tome II, chap. V, p. 447.

vraiment que l'action des divers groupes d'intérêt puisse aboutir à la défense de l'intérêt général ? Ces nouvelles entités dominantes que sont les firmes, si elles sont animées par le seul souci du profit et de son accroissement, ne joueront certainement pas en faveur de la démocratie, ou alors indirectement et involontairement. D'ordinaire, on tend à nous faire penser que le marché est favorable à la démocratie car il participe du pluralisme des intérêts, du fait de la concurrence. Ce serait là une garantie de l'absence d'intérêts trop convergents qui, sans cette concurrence, étoufferaient alors la démocratie. Toutefois, il y a lieu d'en douter car il y a toujours des intérêts convergents, ne serait-ce qu'autour des conventionnelles plaintes adressées à l'État : une réglementation et des *charges* sociales toujours trop fortes. L'intérêt commun du "marché", même entre entités concurrentes, s'accorde sur le fait que l'État ou le système politique devrait se contenter de ses fonctions régaliennes : assurer la sécurité et la propriété, ouvrir des niches en libéralisant. La domination du marché exprime ainsi certaines préférences quant au régime qui doit l'accompagner. Par ailleurs, il semble peine perdue de démontrer une convergence entre deux équations aussi différentes que (α) Démocratie : une voix = un vote ; (β) Marché : un euro = un vote¹. Cela nous amène à une remarque de Noam Chomsky concernant les deux définitions de la démocratie : « La première veut que l'ensemble des citoyens dispose des moyens de participer efficacement à la gestion des affaires qui le concernent et que les moyens d'information soient accessibles et indépendants. Elle correspond, en somme, à la définition de la démocratie que l'on trouve dans un dictionnaire. Selon la seconde conception, le peuple doit être exclu de la gestion des affaires qui le concernent et les moyens d'information doivent être étroitement et rigoureusement contrôlés. Bien que cette conception puisse sembler bizarre, il est important de comprendre que c'est celle qui prédomine. En fait, c'est le cas depuis

1 « Au-delà de la mythologie, le marché est en fait un mécanisme régulateur extrêmement médiocre dans un régime démocratique. Sur le marché, le revenu et la richesse déterminent le pouvoir de l'individu. C'est un système dans lequel "un dollar, une voix" a plus de poids qu'"une personne, une voix". Vu sous cet angle, le marché est un mécanisme ploutocratique plutôt que démocratique. En matière de communications, cela signifie que le système qui en résulte est taillé sur mesure pour servir le milieu des affaires et les riches. De la même manière, les marchés ne procurent pas à la population "ce qu'elle désire", mais plutôt "ce qu'elle désire dans le cadre de ce qui est le plus payant pour les producteurs ou qui favorise le plus leurs intérêts politiques". » Robert W. McChesney, « Les géants des médias, une menace pour la démocratie », in Chomsky & McChesney, *Propagande, médias et démocratie*, p. 161.

longtemps sur le plan pratique aussi bien que théorique. »¹ Le rôle de la propagande, aujourd'hui rebaptisée « relations publiques » se fait donc sentir. L'opinion publique, la fabrication de son consentement, est, on le sait, une donnée non négligeable dans l'art de la gouvernance en démocratie de marché. La conclusion est donc la suivante : « La propagande est à la société démocratique ce que la matraque est à l'État totalitaire. »² Il est possible de mettre en écho cette vision de la démocratie (par fabrique du consentement) avec l'affirmation désillusionnée de Todd : « Les politiciens professionnels doivent faire preuve d'un degré exceptionnel d'attention : l'électeur reste, comme dans une démocratie normale, leur souci constant, mais pour être manipulé plutôt que servi. Contrôler les médias audiovisuels, séduire les journalistes, analyser inlassablement les sondages : la démocratie non pas d'opinion comme on la qualifie parfois, mais de manipulation de l'opinion, définit un métier, avec ses virtuoses et ses tâcherons. Devenir chef de l'exécutif, en *démocratie de manipulation* implique que le candidat se concentre sur les moyens d'obtenir le pouvoir au détriment des fins, c'est-à-dire du programme et de l'action. Aucune contradiction en première analyse puisque l'élu devra présider sans réellement gouverner, laissant tourner la machine économique selon ses propres règles. L'absence de fin justifie les moyens. »³

Il faut enfin faire remarquer l'aspect idéologique du libéralisme économique, dans son pôle libre-échangiste, comme production théorique à *destination des autres*. Qu'est-ce donc que l'économie de marché et est-il sérieux de la prendre comme toujours bonne en soi, sans accorder la moindre importance à la situation et les besoins d'un pays (importation/exportation, avantages comparatifs) ? Nous pensons en ce lieu, au protectionnisme, accusé de tous les maux⁴, alors que les États-Unis sont loin d'être assez faibles ou naïfs, pour laisser des investisseurs étrangers s'installer dans des secteurs tout bonnement *stratégiques* et *vitaux*. Paul Bairoch nous dit qu'en fait « La vérité est que, dans

1 Noam Chomsky, « Les exploits de la propagande », in Chomsky & McChesney, *Propagande, médias et démocratie*, p. 15

2 Noam Chomsky, « Les exploits de la propagande », in Chomsky & McChesney, *Propagande, médias et démocratie*, p. 26.

3 E. Todd, *Après la démocratie*, pp. 227-228.

4 Parlant de la crise de 1929, Bairoch écrit : « Par mesure de rétorsion, vingt-cinq pays augmentèrent les droits sur les produits manufacturés en provenance des États-Unis avant la fin de l'année 1931 et ce fut l'escalade. Le monde entier était alors en crise et ces mesures protectionnistes étaient une conséquence de la crise, et non la cause de celle-ci, comme on l'a trop souvent dit ». Paul Bairoch, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, p. 18.

l'histoire, le libre-échange est l'exception et le protectionnisme la règle »¹. Ce dernier poursuit en avançant l'aspect mythique de l'efficacité du libre-échange : « L'expansion commerciale européenne, née de la révolution industrielle, eut des conséquences tout à fait différentes sur les politiques tarifaires du reste du monde, que l'on peut, en simplifiant un peu les choses, partager en deux sphères. Le protectionnisme l'emportait dans les pays qui devaient progressivement rejoindre le monde développé. Ce fut notamment le cas des États-Unis qui, loin de se conformer à l'image libérale que l'on s'en fait, peuvent au contraire être qualifiés de "patrie et bastion du protectionnisme moderne". Le libéralisme devait prévaloir dans la seconde sphère, c'est-à-dire dans les pays qui forment aujourd'hui le tiers monde (plus particulièrement les anciennes colonies) ; mais il ne s'agissait pas d'un choix délibéré et ces pays durent pratiquer un libéralisme forcé. »² Ceci, on le voit, pourrait tempérer fortement la vision de Fukuyama où la croissance des démocraties libérales dans le monde relèverait pour une part de l'ingérence des sociétés dominantes. Parlant du libre-échange, et soulignant implicitement la relativité de l'utilité et de la validité d'une théorie économique (donc la nécessité d'un usage stratégique et situationnel de la doctrine), Valier indique que c'est bien par l'avance industrielle que l'Angleterre avait acquise sur ses concurrents que le libre-échange « était le meilleur moyen d'accroître les débouchés extérieurs pour l'industrie anglaise, sans craindre de perdre des marchés au bénéfice de ses concurrents. Parallèlement d'ailleurs, dans un pays comme l'Allemagne, alors en retard industriellement sur l'Angleterre, un économiste, Friedrich List, explique dans son principal ouvrage paru en 1840, *Système national d'économie politique*, que le libre-échange prôné par Ricardo est une machine de guerre au service de l'industrie anglaise et qu'un pays comme l'Allemagne, s'il veut développer son industrie, doit, dans un premier temps du moins, adopter une politique protectionniste.»³ De même, Rosanvallon relève qu'au « niveau des échanges internationaux à l'échelle du siècle, c'est le protectionnisme

1 Paul Bairoch, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, p. 31. Bairoch nous apprend que c'est « en 1860 que le libre-échange effectua sa véritable percée, avec le traité de commerce franco-anglais. [...] On trouva le moyen d'éviter un vote au parlement, ce qui aurait probablement signifié l'enterrement du projet. Un groupe de théoriciens avait donc réussi à introduire le libre-échange en France et, indirectement, sur le reste du continent, contre la volonté de la plupart des dirigeants des divers secteurs de l'économie. La minorité favorable au libre-échange était vigoureusement soutenue après Napoléon III », *Ibid.*, p. 40.

2 Paul Bairoch, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, p. 49.

3 Jacques Valier, *Brève histoire de la pensée économique d'Aristote à nos jours*, pp. 79-80.

qui est la règle et le libre-échange qui est l'exception. [...] Mais l'Angleterre n'est libre-échangiste que parce qu'elle est au faîte de sa puissance industrielle. Elle espère inonder l'Europe, dont elle est l'atelier, de ses produits manufacturés. List écrira dans son *Système national d'économie politique* que le libre-échange n'est pour elle qu'un moyen de sa politique impérialiste : "C'est une règle de prudence vulgaire, lorsqu'on est parvenu au faîte de la grandeur, de rejeter l'échelle avec laquelle on l'a atteint, afin d'ôter aux autres les moyens d'y monter." [...] Si la majorité des théoriciens de l'économie continuent à prôner le libre-échange et à en démontrer les bienfaits, force est de constater que c'est pratiquement le protectionnisme qui triomphe. »¹

L'impression qui ressort de la théorie économique libérale est l'occultation volontaire de la (géo)politique^{XIX}. Sous certains aspects, le libéralisme économique semble désarmer les sociétés et n'être un facteur de paix qu'en tant qu'il soumet. On remarque encore aisément combien la théorie raisonne comme si le monde était déjà unifié et sans conflits, où les institutions internationales seraient là pour protéger les pays faibles, alors qu'il est tout de même plausible qu'elles ne fassent qu'enregistrer les rapports de forces, n'ayant pas encore l'autonomie et l'indépendance requises pour paraître légitimes.

3) La reféodalisation du monde

Les effets pervers de l'écocratie mondiale sont dénoncés sans ambages par Jean Ziegler, parlant d'un « empire de la honte » et de « reféodalisation du monde » :

« Dans l'empire de la honte, gouverné par la rareté organisée, la guerre n'est plus épisodique, elle est permanente. Elle ne constitue plus une pathologie, mais la normalité. Elle n'équivaut plus à une éclipse de la raison. Elle est la raison d'être de l'empire lui-même. [...] Aujourd'hui, en revanche, l'exercice de la violence extrême s'est fait culture. Elle règne en maître et en permanence. Elle est le mode d'expression ordinaire – idéologique, militaire, économique, politique – des féodalités capitalistes. Elle habite l'ordre du monde. Loin de témoigner d'une éclipse passagère de la raison, elle produit sa propre cosmogonie et sa propre théorie de légitimité. Elle induit une forme originale de surmoi collectif planétaire. Elle est au cœur de l'organisation de la société internationale. Elle est structurelle. »²

1 Pierre Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, pp. 208-209.

2 J. Ziegler, *L'empire de la honte*, pp. 57-58.

Cette reféodalisation du monde est la conséquence de la captation anormale des richesses mondiales par les cinq cents plus grosses entreprises de la planète, en partie protégées par l'hyperpuissance américaine. Au-delà de cette situation de fait et de la trahison de l'idéal humaniste que l'auteur perçoit, cette violence s'est matérialisée au sein même des structures encadrant l'économie. Le profit dépend des prix qui dépendent à leur tour de la rareté et, on le voit, pour l'auteur, cette rareté est *organisée*. Nous comprenons tous assez intuitivement que la logique capitaliste, si on la personnifiait, aurait essentiellement deux ennemis : les nations (les protections au niveau national, les entreprises publiques) mais surtout, la gratuité (l'idée de *biens disponibles*). On pourrait même ajouter qu'elle préfère la stratégie de l'*obsolescence programmée* à celle consistant à faire de bons produits, durables et réparables. Ce sentiment est clairement affirmé par Ziegler : « Aujourd'hui, la planète croule sous les richesses. Autrement dit, l'infanticide^{1]}, tel qu'il se pratique jour après jour, n'obéit plus à aucune nécessité. Les maîtres de l'empire de la honte organisent sciemment la rareté. Et celle-ci obéit à la logique de la maximalisation du profit. Le prix d'un bien dépend de sa rareté. Plus un bien est rare, plus son prix est élevé. L'abondance et la gratuité sont les cauchemars des cosmocrates qui consacrent des efforts surhumains à en conjurer la perspective. Seule la rareté garantit le profit. Organisons-là ! Les cosmocrates ont notamment horreur de la gratuité qu'autorise la nature. Ils y voient une concurrence déloyale, insupportable. Les brevets sur le vivant, les plantes et les animaux génétiquement modifiés, la privatisation des sources d'eau doivent mettre fin à cette intolérable facilité. »²

À cette haine de la gratuité, répondant, pensons-nous, à la simple logique biologique de conservation-expansion du capitalisme et des firmes le représentant, s'ajoute, selon Ziegler, le parasitage des peuples et des nations, au moyen de la dette, construite comme non-remboursable : « Point n'est besoin de mitrailleuses, de napalm, de blindés pour asservir et soumettre les peuples. La dette, aujourd'hui, fait l'affaire. »³ On comprend dès lors que l'économie est la continuation de la guerre par d'autres moyens et sur d'autres terrains (d'où l'évidence du report des pressions de sélection du biologique vers l'économique). On ne saurait donc voir dans l'accroissement du commerce un facteur de paix au sens de pacifiant^{xx} : c'est simplement le champ de bataille principal de la lutte entre entreprises et entre nations. Bien que plus

1 L'auteur pense sous ce terme à la famine et à la malnutrition.

2 J. Ziegler, *L'empire de la honte*, p. 47.

3 J. Ziegler, *L'empire de la honte*, p. 93.

raffinée, cette logique commerciale n'exclut en rien la guerre, l'esclavage (par la dette) des pays du Sud (et aujourd'hui du Nord), et ce, sous la délicate appellation de *l'allocation optimale des capitaux*.

Pour Ziegler, « faire gonfler la dette est l'intérêt tout à la fois des dirigeants nationaux corrompus qui contractent les emprunts, et des créanciers étrangers, qui concèdent ceux-ci. Le dirigeant national corrompu, parce qu'il touche sa commission au prorata de la somme créditée, le banquier-créancier parce qu'il percevra des intérêts élevés. »¹ Son analyse se concentre ainsi sur ces deux piliers de la dette et de l'organisation de la rareté (on note au passage l'influence on ne peut plus néfaste de la spéculation sur la nourriture²). Les coupables ? Les sociétés transnationales³ et leur matérialisation en tant qu'institutions mondiales, tel le FMI. Or, on pourrait penser que le but du FMI est tout de même d'aider et non de parasiter les nations en difficultés. On découvre pourtant le contraire. Ce qui nous étonne, c'est que ce jugement extrêmement dur, décrivant un monde misérable et en désolation, n'est pas un jugement si isolé et que le FMI semble, en effet, avoir bien mauvaise réputation. E. Todd soutient indirectement cette critique en faisant remarquer que « les pays émergents, échaudés par les crises précédentes, redoutent comme la peste les prêts du FMI et préfèrent accumuler des réserves de change pour se mettre à l'abri de la divagation des taux d'intérêt américains ou européens. »⁴ Joseph E. Stiglitz n'est guère plus tendre envers cette institution soutenant que : « Le problème n'est pas la mondialisation. C'est la façon dont elle a été

1 J. Ziegler, *L'empire de la honte*, p. 248.

2 Cf., par exemple, Paul Jorion, *L'argent, mode d'emploi*, pp. 304-307, concluant sur ce cas spécifique de la spéculation sur les denrées (p. 307) que les « activités d'un casino cessent d'être indifférentes, voire divertissantes, dès que ceux qui s'y livrent ont des morts sur la conscience. »

3 « Dette et faim, faim et dette constituent un cycle meurtrier apparemment sans issue. Qui l'a initié ? Qui le maintient en mouvement ? Qui en tire des profits astronomiques ? Ce sont les féodalités capitalistes. Aujourd'hui, les affameurs, les spéculateurs et les fripons dénoncés par Jacques Roux, Marat et Saint-Just sont de retour. La main homicide du monopoleur, conjurée par Gracchus Babeuf, frappe de nouveau. Nous assistons à la reféodalisation du monde. Et ce nouveau pouvoir féodal prend le visage des sociétés transcontinentales privées. Rappel : les cinq cents plus grandes sociétés capitalistes transcontinentales du monde contrôlent 52 % du produit intérieur brut de la planète. 58 % d'entre elles sont originaires des États-Unis. Ensemble, elles n'emploient que 1,8 % de la main-d'œuvre mondiale. Ces cinq cents sociétés contrôlent des richesses supérieures aux avoirs cumulés des 133 pays les plus pauvres du monde ». Jean Ziegler, *L'empire de la honte*, p. 259.

4 Emmanuel Todd, *Après la démocratie*, p. 158.

gérée. En particulier par les institutions économiques internationales, le FMI, la Banque mondiale et l'OMC, qui contribuent à fixer les règles du jeu. Elles l'ont fait trop souvent en fonction des intérêts des pays industriels avancés – et d'intérêts privés en leur sein – et non de ceux du monde en développement. »¹ Ce dernier en arrive à comprendre qu'en « regardant les mesures du FMI *comme si* cette institution était au service des intérêts des marchés financiers au lieu d'accomplir sa mission initiale – aider les pays en crise et promouvoir la stabilité économique mondiale – on pouvait donner un sens à ce qui apparaissait, autrement, comme un bric-à-brac de politiques contradictoires et intellectuellement incohérentes. »² Telle nous semble être la mutation légitime de l'opinion actuelle : cette institution, loin d'incarner l'altruisme, semble bien plutôt ne prendre les habits du médecin que pour exercer l'oppression avec plus d'habileté et de discrétion. Le FMI étant le grand bénéficiaire de la crise économique et du G20, sa philosophie économique, peut-être, s'est modifiée. Toutefois, la crainte que cet organisme mondial autoproclamé inspire demeure. En outre, Brezinski lui-même écrit que ces organismes mondiaux ne sont que des extensions des États-Unis^{xxi}. De toute façon, comme ces institutions sont des lieux de pouvoirs, elles sont des lieux à conquérir.

-
- 1 J. Stiglitz, *La Grande Désillusion*, p. 341. Un des arguments les plus fréquents en faveur de la mondialisation économique consiste à dire qu'elle aurait développé de nombreux pays du tiers monde. Ainsi, à critiquer cette mondialisation, nous aurions l'air de vieux européens, déçus de perdre la course et de connaître le déclassement. Ce serait de notre part la simple expression d'un égoïsme déplacé, tant ces pays méritent, on en conviendra, leur émancipation. Toutefois, cette idée est loin d'être si incontestable. Comme l'indique Jacques Sapir, « en réalité, dans les pays du tiers monde, on avait mis la Chine, ... vous retirez la Chine de l'échantillon, et le bloc du tiers monde sans la Chine, est en perte, et non pas en gain. » Par ailleurs, on « se rend compte que les pays qui, d'une certaine manière, profitent de la mondialisation sont les pays qui ne jouent pas le jeu », c'est-à-dire, ceux qui « ont construit des politiques nationales. » Ces déclarations sont extraites de Xerfi canal « La démondialisation avec Jacques Sapir ».
 - 2 J. Stiglitz, *La Grande Désillusion*, p. 343.

4) *Bancocratie et monétarisme : usure et confiscation de la souveraineté monétaire*

« Sur le terrain de l'économie politique, la libre et scientifique recherche rencontre bien plus d'ennemis que dans les autres champs d'exploration. La nature particulière du sujet qu'elle traite soulève contre elle et amène sur le champ de bataille les passions les plus vives [...], toutes les furies de l'intérêt privé. »¹

À vrai dire, cette inquiétude envers l'argent est fort ancienne et on la retrouve, certes, condamnée dans les Livres de la Religion, mais aussi chez Aristote qui écrit : « Cet [art d'acquérir], comme nous l'avons dit, a deux formes, une [forme] commerciale et une [forme] familiale : celle-ci est indispensable ou louable, celle qui concerne l'échange, par contre, est blâmée à juste titre car elle n'est pas naturelle mais se fait aux dépens des autres ; et il est tout à fait normal de haïr le métier d'usurier du fait que son patrimoine lui vient de l'argent lui-même, et que celui-ci n'a pas été inventé pour cela. Car il a été fait pour l'échange, alors que l'intérêt [ne] fait [que] le multiplier. Et c'est de là qu'il a pris son nom : les petits, en effet, sont semblables à leurs parents, et l'intérêt est de l'argent né d'argent. Si bien que cette façon d'acquérir est la plus contraire à la nature. »² Aristote distinguait déjà la différence entre la valeur d'usage et la valeur d'échange et trouvait la monnaie légitime en tant que favorisant l'échange, jamais pour son accumulation. Valier illustre cette distinction selon trois circuits différents. Prenons B pour un bien et A pour l'argent. Le circuit du troc est $B \leftrightarrow B$. L'argent vient pour pallier l'incommensurabilité des biens et les rend donc commensurables, indexés, par exemple, sur la quantité de travail. Le nouveau circuit, légitime pour Aristote, est $B \rightarrow A \rightarrow B$. La « chrématistique », comme désir d'accumulation sans limites de richesse, se caractérise par la technique consistant à échanger *pour* accumuler de l'argent³. Elle est déjà contraire à la nature en ce sens que le but n'est plus l'échange mais l'accumulation d'argent. Le circuit est donc $A \rightarrow B \rightarrow A^+$. Quant à

1 Karl Marx, préface de la première édition allemande du *Capital*, Edition sociales, Tome 1, 1978, p. 20.

2 Aristote, *Les politiques*, I, p. 122.

3 Un des problèmes relatifs à l'argent est que, si l'utilité d'un objet devient décroissante si on le multiplie (utilité marginale), la soif d'argent, elle, ne subit pas cette décroissance de l'utilité : il ne semble pas y avoir de satiété.

l'intérêt, décrié par Aristote, son circuit est le suivant : $A \rightarrow A^+$. Il est encore plus condamnable que le précédent car il n'y a plus l'essence même du pourquoi de la monnaie. Si Aristote reste positif sur la propriété privée et l'échange que permet la monnaie, on sait que Platon y était tout simplement hostile, cette dernière étant perçue comme nuisible à la société, conformément aux inégalités sociales croissantes de l'époque¹. Mais, le sens de la justice s'est toujours inféodé à l'utilité bien comprise, si bien que c'est par l'utilité manifeste de la monnaie, de la recherche du profit et de la possibilité d'avoir des prêts avec intérêts (couvrant le risque du prêteur et sa dépossession temporaire) que la condamnation morale ne pouvait pas durer ; le développement des sociétés en avait trop besoin.

On trouve bien plus tard une telle inquiétude au plus haut niveau politique. À s'intéresser au lieu du pouvoir financier, nombreux ont identifié l'ennemi potentiel des souverainetés et prospérités nationales, tel que Thomas Jefferson (1743-1826) – 3^{ème} Président des États-Unis (1801-1809) – témoignant de sa crainte, dès 1816, envers une partie de l'économie en train de s'émanciper de toute contrainte politique. Il écrit :

« Depuis toujours, nous réprouvons, tant l'un que l'autre, les institutions bancaires. Je les considère comme une faille [*blot*] qui demeure dans chacune de nos constitutions, qui, si elle n'est pas corrigée, finira par les détruire. Cette faille est déjà exploitée par tous ceux qui se livrent à la corruption et s'en jouent ; elle aliène dans sa progression les fortunes et les idéaux de nos citoyens [...]. Et je partage aussi, sincèrement, avec vous la croyance que les institutions bancaires sont plus dangereuses [pour nos libertés] que des armées permanentes^[2] ; et que le principe qui consiste à dépenser de l'argent qui devra être remboursé par la postérité, ce que l'on appelle le 'recours à l'emprunt', n'est qu'une escroquerie à grande échelle perpétrée aux dépens des générations futures. »^{XXII}

L'actualité récente a clairement relancé cette inquiétude et tout le monde, on peut l'espérer, a désormais bien compris l'asymétrie fondamentale du pacte social en cours, malgré une forme de cécité volontaire de la part des médias de masse. Cette asymétrie est d'ailleurs

1 Cette réflexion est tirée de Jacques Valier, *Brève histoire de la pensée économique*, pp. 15-23.

2 Sauf erreur de notre part, on a là l'idée que les armées permanentes sont contraires à l'organisation démocratique d'une société. Cela recoupe, nous semble-t-il, la distinction entre « société militaire » et « société industrielle ».

telle que le capitalisme financier¹ peut continuer à piller le monde sans vergogne, et que, de l'autre côté, les critiques devraient être magnanimes et même porter un peu de culpabilité, la bienséance résidant dans le silence et la servilité la plus complète. Comme toujours, le dominé est le complice du dominant, et la domination repose sur le maintien de l'ignorance. Toni Negri n'hésite pas à parler du parasitisme et de la rente forcée de ce genre d'établissements (les banques en général) incontrôlables et tout-puissants. De même, pour Paul Jorion, qui écrit « À partir de leur position d'intermédiaires entre prêteurs et emprunteurs, les banques sont parvenues à constituer la finance en un empire qui ponctionne une part toujours croissante sur les flux monétaires engendrés par l'économie, faisant de la finance un secteur parasitaire par rapport à celle-ci. Il a cependant suffi que des circonstances particulières soient réunies, telles celles de la crise présente, pour que ce parasitage apparaisse soudain en pleine lumière : la finance ayant perçu sa "livre de chaire" de manière anticipée, et les calculs des rendements à venir ayant été dans ce cas-ci exagérément optimistes, l'ampleur du parasitage est apparue crûment sous la forme des pertes faramineuses qui ont été enregistrées. »² Quant à F. Lordon, il en vient à faire remarquer la chose suivante : « La Bourse finance les entreprises ? Au point où on en est, ce sont plutôt les entreprises qui financent la Bourse ! [...] Dorénavant, ce qui sort des entreprises vers les investisseurs l'emporte sur ce qui fait mouvement en sens inverse... et donnait son sens et sa légitimité à l'institution boursière. Les capitaux levés par les entreprises sont devenus inférieurs aux volumes de cash pompés par les actionnaires, et la contribution nette des marchés d'actions au financement de l'économie est devenue négative (quasi nulle en France, mais colossalement négative aux Etats-unis, notre modèle à tous). »³ Pierre Rosanvallon nous incite par ailleurs à faire cette distinction entre une *logique de l'exploitation* où la négociation et le face-à-face restent possibles et une *logique de prédation* pure et simple, désincarnée. La distinction entre capitalisme industriel et

1 « L'argent joue dans la crise que nous traversons un rôle central : l'hypertrophie de la finance a fait que l'économie financière ou économie de l'argent a pris la place de l'économie productive ou économie classique où l'on s'échangeait des marchandises. De grandes puissances comme les États-Unis et la Grande-Bretagne se sont spécialisées dans le service financier : dans la manipulation de l'argent traité lui-même comme un bien. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, l'argent est ainsi devenu la principale marchandise faisant l'objet d'un commerce. » Paul Jorion, *L'argent, mode d'emploi*, p. 16.

2 Paul Jorion, *L'argent, mode d'emploi*, p. 290.

3 Frédéric Lordon, « Et si on fermait la Bourse... », *Le Monde diplomatique*, 671, février 2010, p. 8.

capitalisme financier est ainsi légitimée selon le couple exploitation/prédation. Il est vrai que, ayant tous, par obligation, une expérience avec les banques, nous sommes largement portés à admettre sans détails l'aspect "rentier" de ces institutions, plutôt que les services qu'elles rendent. Or, il est évident que, sans crédits, l'investissement serait réduit à néant et, avec lui, l'emploi et la consommation, puis la société dans son ensemble. L'histoire récente a encore montré combien le statut de ces institutions était élevé, leur fonction tellement vitale que la possibilité même de leur disparition n'était pas admise (cf. notion de *banque systémique*, avec effets collatéraux insupportables¹). Or, cette immunité va contre la logique même du tout-puissant marché et des dogmes associés de la doctrine, occasion de réaffirmer la distinction de Braudel entre capitalisme et économie de marché.

Toutefois, avant d'accuser les banquiers et les *traders*, il faut rappeler qu'il est, *par principe*, un peu malhonnête et psychologiquement douteux de désigner par là un ensemble aussi vaste de coupables méritant le mépris populaire. Encore, il n'est pas du tout sain de reprocher à nos semblables d'*avoir des stratégies adaptatives* dans le monde. Ce point est essentiel si nous voulons œuvrer conformément à la logique de la coopération et non ajouter encore au *divide et impera* ambiant. Ce n'est donc pas la faute des individus si notre monde indique la voie adaptative suivante : qui veut de l'argent étudiera de préférence l'argent et aura comme qualité essentielle de savoir *se vendre* et savoir vendre, et s'imposer, souvent, en tant qu'intermédiaire². Enfin, il faut bien comprendre l'utilité des institutions bancaires, le pourquoi de la dématérialisation de la monnaie (par rapport à l'ancienne indexation de sa valeur sur l'or), mais surtout être rigoureux et distinguer *plusieurs types de Banques* (de dépôts, d'affaires, de crédits, centrales : d'émission de monnaie et de protection/régulation des autres Banques)³, aux fonctions et aux comportements différents. Le

-
- 1 Ce que Lordon assimile par ailleurs à une pure et simple *prise d'otage*. Cf. Frédéric Lordon, *Jusqu'à quand ?*, p. 149 et voir « six principes et neuf propositions pour en finir avec les crises financières », pp. 166-184.
 - 2 Bien qu'on puisse aisément imaginer le désavantage adaptatif des traits relevant de l'empathie dans la sphère de la finance et des affaires, on ne suivra pas la voie essentialiste et peu généreuse de Veblen lorsqu'il dit : « L'homme de finance idéal ressemble au délinquant idéal en ce qu'il convertit sans scrupules hommes et biens à ses propres fins, qu'il considère avec un mépris endurci les sentiments et aspirations d'autrui, et qu'il se soucie fort peu du résultat éloigné de ses actes ». Thorstein Veblen, *Théorie de la classe de loisir*, pp. 155-156.
 - 3 C'est par exemple en 1945, date même de la nationalisation de la Banque de France, qu'une spécialisation est codifiée : (1) les banques de dépôts (qui collectent dépôts et proposent des crédits mais dont l'investissement dans

problème est justement que cette distinction, non seulement ne soit pas toujours des plus effectives¹, mais, aujourd'hui même, profondément flouée. Or, la cause est politique, avec les séries de déréglementations des années 1980 qui ont exprimé le refus d'apprendre, rejetant les mécanismes régulateurs qui avaient été mis en jeu après la crise de 1929^{xxiii} : *Glass-Steagall Act* ou *Banking Act* de 1933 (séparation des activités bancaires) ; principes combattus, contournés puis abrogés en 1999, dont on vient d'expérimenter, semble-t-il, le bien-fondé. En effet, les crises se sont alors à nouveau succédées. La responsabilité incombe ainsi aux architectes de l'écotope. Ces crises ne sont pas la faute, bien commode, de la nature humaine ou de quelques individus offerts par les médias, mais de la nature de l'écotope, c'est-à-dire de la nature – car l'architecture économique apparaît comme une seconde nature – adoubée *au sein* de la civilisation. Certes, l'économie de marché a pu aussi soutenir la croissance et le bien-être matériel (capitalisme fordien), des relations harmonieuses ont pu exister, mais une mutation théorique a eu lieu : le déni du facteur de la demande globale. On peut donc préciser que nous parlons exclusivement de la structure actuelle du capitalisme que l'on peut caractériser, inspiré par Lordon², comme suit : *capitalisme financiarisé, de compression salariale et de compensation par hyperendettement*.

En fait, au-delà des reproches de l'ordre de l'instabilité et des crises qui, bien que fréquentes, sont perçues comme participant de la pathologie, il est intéressant de s'attarder sur le fonctionnement normal de "notre" économie européenne. Ce point si important est relatif à la *théorie monétaire* et se trouve être particulièrement signifiant pour la démonstration de la sous-partie suivante (C, 3). Il y a lieu de considérer la théorie monétaire *en acte* comme la clef de voûte de la structure de l'écotope. Y. Bresson écrit à cet effet : « De la même façon que chaque être humain est organiquement semblable, tout en étant différent, les

les entreprises, par exemple, est strictement limité) ; (2) les banques d'affaires, spécialisées dans la prise de participation au sein d'entreprises ; (3) les banques de crédit à long terme et qui ne peuvent recevoir de dépôt et sont limitées dans leur prise de participation. Ainsi, investissement dans le secteur économique, collecte de dépôt, prêts et investissement (prise de participation) sont distingués et régulés. Le cas des *Hedge funds*, de la titrisation et de la notation frauduleuse des crédits sont une autre histoire et témoignent par là même combien le privé n'est sûrement pas plus respectable que l'État. Façon de dire, en référence à Hayek, qu'il n'y a pas qu'une seule *route de la servitude*.

1 En 1984, en France, cette spécialisation bancaire fut abandonnée.

2 Ce dernier parle de capitalisme financiarisé de *basse pression salariale* (le terme de *compression* nous semble plus clair).

sociétés ont-elles une caractéristique commune, tout en étant au moins actuellement distinctes ? Existe-t-il une “loi” constitutive du corps social qui le rende partout semblable et comparable ? La réponse est oui ! Comme la dimension espace-temps construit l’univers physique, la dimension temps-monnaie détermine la forme commune de toute société. Non seulement toute société ainsi éclairée dévoile une image semblable, mais sa forme d’être, résulte d’une “loi”, aussi contraignante que la loi de la gravitation ou toutes les autres lois physiques qui nous permettent d’expliquer les phénomènes naturels. On peut dès lors se représenter la société et comprendre les caractéristiques essentielles de sa vie. Car la société apparaît comme un organisme vivant dont on établit la genèse et dont on examine le métabolisme régulateur. »¹ De même, pour A. Orléan, « la monnaie est l’institution économique primordiale, condition d’existence et de développement des rapports marchands. C’est par elle que se définit l’espace économique. Ou dit encore autrement, c’est la vénération collective de la monnaie perçue comme la forme socialement reconnue et légitimée de la richesse qui est l’acte premier de la société marchande. Il s’agit, en conséquence, de penser le lien monétaire comme étant le lien essentiel, celui à partir duquel les échanges marchands peuvent se développer. »² Or, concernant cette théorie de la monnaie, le courant économique dominant, si ce n’est dans la théorie, en tout cas dans le réel, est le monétarisme (faisant partie du modèle néo-classique, “génétiquement” libéral et anti-keynésien)³. Le monétarisme estime que *la monnaie est neutre*. Jacques Sapir nous apprend que l’idée de neutralité de la

1 Yoland Bresson, *De l’ancienne à la nouvelle économie*, pp. 34-35.

2 André Orléan (2008), « Monnaie, séparation marchande et rapport salarial », in F. Lordon (sous dir.), *Conflits et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, pp. 83-84. Il s’agit donc de comprendre que la monnaie n’a pas qu’une dimension instrumentale visant à favoriser les échanges, mais bien une dimension *fondationnelle et structurante*, au sens où elle fixe certaines des règles les plus importantes de la dynamique économique, donc des rapports de force à l’œuvre au sein même des règles du jeu.

3 « Les monétaristes ont pris le contre-pied des positions keynésiennes en affirmant quatre thèses : - l’inflation est la seule menace sérieuse qui pèse sur l’ordre marchand ; - toujours et partout, elle doit s’analyser comme un phénomène monétaire, dont la cause est à rechercher dans les excès de l’offre de monnaie ; - la politique monétaire doit en conséquence viser, par un réglage adéquat de celle-ci, à empêcher, en quelque sorte, la monnaie de nuire ; - elle ne doit donc pas être laissée à la discrétion des gouvernements, mais doit être enfermée dans un cadre réglementaire strict (une règle d’émission dont il est “statutairement” interdit à la Banque centrale de s’écarter), faisant partie d’une véritable “Constitution économique”. » Christian Tutin, *Une histoire des théories monétaires*, pp. 22-23.

monnaie remonte à David Hume et Christian Tutin nous indique qu'elle est même antérieure et se trouve présente chez Cantillon¹ dont nous avons parlé plus haut dans un tout autre contexte. On retient souvent Hume² parce que l'idée y est clairement formulée. Pour situer la problématique, retenons l'introduction de Tutin : « Depuis les origines de l'économie politique, les économistes sont partagés entre ceux qui pensent que le rôle exclusif des autorités monétaires est de préserver la valeur de la monnaie, et pour cela de lutter contre l'inflation, et ceux pour qui la tâche première consiste à assurer la pérennité du système bancaire et financier, en garantissant celui-ci contre le double risque d'illiquidité et d'insolvabilité. Après la Seconde Guerre mondiale, et jusqu'à tout récemment, le monde capitaliste développé a vécu dans l'idée que la menace d'un effondrement catastrophique du système financier avait été définitivement écartée, et que les Banques centrales, fortes des leçons des années 1930, étaient en mesure d'éviter tout retour d'une "grande dépression". À la fin des années 1970, l'accélération de l'inflation paraissait être la seule menace sérieuse sur l'ordre monétaire. La dérégulation financière intervenue depuis un quart de siècle, et le développement sans frein d'une finance globalisée, ont cependant réintroduit des phénomènes d'instabilité financière chronique tels que les connaissait le monde capitaliste d'avant 1914, pour finalement déboucher sur la crise financière internationale déclenchée en 2008 par l'effondrement, aux États-Unis, de tous les piliers du crédit immobilier. L'orthodoxie monétaire, tout entière tournée vers la lutte contre l'inflation, et dont le grand retour a coïncidé avec la vague néolibérale des années 1980, s'en trouve aujourd'hui remise en cause, et les questions relatives à la stabilité du système bancaire reviennent au premier plan des préoccupations. »³ L'auteur écrit ensuite : « L'histoire tout entière de la pensée monétaire – c'est le parti que nous avons pris pour ce recueil – peut être reconstruite à partir de l'émergence progressive du concept de "monnaie neutre", dont la réalisation pratique a toujours été l'objectif exclusif des politiques monétaires "orthodoxes". Toujours démentie d'une certaine façon par la réalité des crises, qui accompagnent d'amples mouvements des prix monétaires, la "neutralité de la monnaie" est pourtant restée l'objet central de la pensée monétaire, du XVI^e siècle à nos jours. »⁴

1 Richard Cantillon, *Essai sur la nature du commerce en général*, Première partie, chap. XVII, « Des métaux et des monnaies et particulièrement de l'or et de l'argent ».

2 David Hume, « De l'argent », « De l'intérêt », « De la balance du commerce », in *Essais moraux, politiques et littéraires et autres essais*.

3 Christian Tutin, *Une histoire des théories monétaires*, pp. 7-8.

4 Christian Tutin, *Une histoire des théories monétaires*, p. 10.

Illustrons l'idée de la neutralité de la monnaie : si un État, sur sa masse monétaire actuelle de 100, demande à sa Banque centrale 10 de création monétaire, aucune valeur réelle n'a été créée et la valeur des 10 demandés est prise sur les 100 en circulation. On comprend alors qu'il n'y a absolument pas de création de richesse, mais, finalement, une baisse de 10 % de la valeur de la monnaie (puisque les 110 sont désormais égaux en valeur aux anciens 100). En d'autres termes, l'on comprend qu'un État pourrait presque se passer des impôts et ponctionner par création monétaire. La création monétaire, c'est-à-dire de monnaie dont la valeur est indexée, c'est-à-dire puisée sur la monnaie en circulation¹, est une taxe globale^{xxiv} et, convenons-en, discrète. Les prix doivent donc se réadapter à ce changement de la valeur de l'argent, ce qui crée de l'inflation. En raisonnant dans un pays clos, rien donc n'aura changé. Les prix augmenteront logiquement de 10 %. On a là l'illustration de la neutralité de la monnaie, qui est aussi une neutralité, par voie de conséquence, de la politique monétaire et, plus précisément, de la création monétaire, perçue comme inutile. Milton Friedman² faisait remarquer que le décalage adaptatif (le temps de réaction à ce changement de valeur de la monnaie) pouvait toutefois stimuler momentanément l'économie. On se doute d'une plus grande propension à consommer. D'autres théoriciens³ sont allés jusqu'à nier ce point en estimant que les acteurs anticipaient l'inflation, donc que la création monétaire n'avait quasiment plus d'effet du tout. On appelle cette théorie, celle des « anticipations rationnelles » et elle conforte l'idée d'« illusion monétaire ». Tout cela va dans le sens de la « neutralité de la monnaie ». Or, face à ces idées, et bien que novice, on remarque déjà quelques problèmes. D'abord, cette idée d'anticipation rationnelle ne saurait être réelle puisqu'une population est très loin d'être aussi bien informée que nos théoriciens. Deuxièmement, ce qui compte dans la création monétaire, c'est la distribution de cet argent nouvellement créé.

-
- 1 « L'inclination des États à faire tourner la planche à billets crée un risque, mais ce n'est pas un risque de crédit, c'est un *risque de dilution*. La devise perd de sa valeur exactement de la même manière que les actions d'une société quand elle émet de nouveaux titres : la valeur de ceux déjà en circulation est dépréciée par leur dilution dans une masse plus vaste, alors que la valeur de la société, elle, n'a pas changé. Faire tourner la planche à billets diminue au contraire le risque de crédit de l'État, puisque le remboursement de sa dette lui revient meilleur marché. » Paul Jorion, *L'argent, mode d'emploi*, p. 58.
 - 2 Milton Friedman, *Inflation et système monétaire*, 1968.
 - 3 Cf. Robert Lucas, Thomas Sargent, Neil Wallace. Avec eux, on passe des « anticipations adaptatives » de Friedman aux « anticipations rationnelles », c'est-à-dire immédiates, avec une vision de la neutralité de la monnaie encore plus radicale.

Comme il y a un choix stratégique corrélé à la distribution, il y a nécessairement des effets importants. De plus, si cet argent est investi dans des aménagements du territoire, dans la science, l'éducation, en bref, dans des investissements à l'abri de l'instabilité des marchés, cela crée des *externalités positives* dont tout le monde profitera. Encore, qui dit création monétaire doit aussi rappeler que la destruction monétaire est possible¹. Enfin, et c'est là le plus important, si la création monétaire ne sert à rien, que doit-on penser du fait selon lequel seul l'emprunt sur les marchés financiers, *moyennant des intérêts*, est autorisé ? Il suffira d'observer ce point, de le relier avec l'endettement de notre pays, pour se poser quelques légitimes questions. À partir de l'hyperendettement perpétuel ainsi consenti, tout est possible, et tout le patrimoine peut être vendu, selon une privatisation croissante ne s'arrêtant ou ne commençant qu'avec le gouvernement. Il est difficile de ne pas penser que l'endettement des pays est construit comme non-remboursable et participe d'une forme de rente collective que nous servons aux prêteurs, somme qui engloutit la totalité des impôts sur le revenu. Comprenons bien ce que l'on compare, d'un côté, la possibilité d'une inflation non maîtrisée, mais sans dette, de l'autre, une situation de dette perpétuelle assurée, parfois même *avec* l'inflation. Notons par ailleurs, et cela est politiquement très signifiant, que la charge de la dette étant devenue depuis peu le premier budget de l'État, devant l'éducation nationale, il serait appréciable et somme toute rationnel, que l'on change enfin de « mammoth à dégraisser ». Par ailleurs, il est important d'avoir à l'esprit le fait stratégique suivant : l'objectif de la droite, selon Pennacchi dans *L'eguaglianza e le tasse* (2004), « depuis Reagan et Thatcher, est de "tailler dans les services publics" en diminuant les impôts qui les financent pour les rendre moins efficaces, afin de susciter l'insatisfaction des citoyens. Le but est ainsi de "privilégier les couches sociales déjà privilégiées" sous prétexte de défendre les classes moyennes et modestes. Stratégie résumée dans la formule *starving the beast* ("affamer la bête" – la "bête" étant le gouvernement) : il s'agit, par des baisses massives d'impôt, de creuser des déficits pour justifier ensuite des coupes budgétaires dans les programmes sociaux, en réduisant le secteur public au profit du privé. »² C'est donc toute une architecture cohérente qui est en place, et la théorie monétaire appliquée, avec la mise en tutelle par la dette, est la clé de voûte, on peut le penser, de l'oppression. On comprendra alors que cette question est décisive, d'où notre remarque en exergue.

1 Un État pourrait se servir des impôts à cet effet, pouvant dès lors facilement tempérer l'inflation, en supposant que cette dernière soit un mal en soi, ce qui est faux, sauf du point de vue des épargnants.

2 Serge Audier, *Le socialisme libéral*, p. 104.

De tels raisonnements sont à la fois insolents et révoltants, et il y a lieu de douter d'un tel machiavélisme à l'œuvre. Pourtant, il semble bien qu'on ne se trompe pas de réalité. En effet, pour Jacques Sapir, le monétarisme est une « imposture scientifique »¹, la théorie ne tient tout simplement pas. Il en va de même pour Jacques Généreux qui, après avoir exposé l'idée du courant – « les monétaristes redoutent qu'en dépit de son inutilité sociale la politique monétaire ne trouve une utilité politique perverse si on la laisse aux mains du gouvernement. En effet, la création monétaire peut constituer un moyen simple, trop simple, de financer des déficits publics, donnant l'illusion immédiate que la dépense publique ne coûte rien à la nation, tandis que l'accélération de l'inflation provoquée par l'excès de monnaie en circulation fera en réalité payer un impôt caché en ponctionnant le pouvoir d'achat des ménages. Par ailleurs, en période électorale, le gouvernement peut être tenté par des politiques de crédit facile et de relance de la consommation des ménages, dont les effets, quoique très temporaires, pourraient améliorer sa popularité immédiate »² – fait immédiatement remarquer l'autocontradiction de la théorie : « pourquoi s'inquiéter de l'inflation si elle n'est qu'un phénomène monétaire, c'est-à-dire un "voile" couvrant la réalité des échanges et incapable de les affecter réellement ? » et estime qu'il « est insensé qu'une part essentielle de l'économie orthodoxe ait pu se développer en considérant la monnaie comme un bien neutre et sans importance réelle. Certes, on l'a vu, les tenants de la neutralité ou de l'insignifiance de la monnaie ont perdu la bataille intellectuelle sur une position qui n'était pas soutenable. Mais ils semblent néanmoins remporter une victoire politique paradoxale : plus la monnaie s'avère importante, plus on s'entend pour en retirer la gestion aux autorités politiques et la confier à des banquiers centraux indépendants. Les monétaristes, qui semblent considérer la monnaie trop importante pour être confiée aux politiques, et pas assez pour l'intégrer vraiment dans la théorie, sont des schizophrènes rationnels. Parce qu'ils savent en fait la monnaie importante et active, ils préfèrent la tenir à

1 « Ainsi le monétarisme est-il clairement, dès qu'on s'attache à ses hypothèses implicites ou explicites, une imposture scientifique. Il n'a jamais démontré les résultats auxquels il prétend être parvenu, comme la neutralité de la monnaie à long terme ou l'existence de valeurs dites "naturelles" des prix, de l'activité et de l'emploi. Son argumentation est à la fois irréaliste dans ses hypothèses et incohérente dans leur combinaison. Sa méthodologie ne résiste pas à la moindre discussion un peu rigoureuse. Il reste pourtant la base de bien des politiques économiques, et un article de foi au sein de certaines organisations internationales, comme le FMI, ou dans les Banques centrales. » Jacques Sapir, *Les trous noirs de la science économique*, pp. 329-330.

2 J. Généreux, *Les vraies lois de l'économie*, p. 173.

l'écart des élus, car ils craignent le politique. »¹ Bien que l'auteur s'inquiète des capacités rationnelles de ces théoriciens, il semble qu'il s'agisse là plutôt d'une simple et prévisible fourberie^{xxv}. Frédéric Lordon estime pour sa part que la monnaie étant un bien public, il faut que son contrôle le soit, et, retenant l'argument du potentiel mauvais usage politique, en conclut logiquement à l'idéal d'un statut à la fois public et indépendant du gouvernement : « les dépôts, les épargnes, les crédits sont des biens publics vitaux » et « on ne confie pas à des intérêts privés la garde d'un bien public vital pour la société »². André-Jacques Holbecq et Philippe Derudder nous suggèrent que cette privatisation de la monnaie est indéfendable^{xxvi}, car en corrélation directe avec la dette de la France qui, sans cette confiscation de la souveraineté monétaire, n'en aurait tout simplement plus³. Les voies économiques de l'intérêt public sont donc impénétrables, car on nous vend plus de démocratie, une thérapeutique contre l'arbitraire du politique, pour que la société récolte *in fine* d'abyssales dettes, plus de souveraineté du tout, et le paiement d'intérêts paralysants.

Cette sensibilité théorique sur la question monétaire dirige ainsi à nouveau le projecteur sur Maurice Allais, prix Nobel d'économie (1988), qui disait : « Il est aujourd'hui pour le moins paradoxal de constater que lorsque, pendant des siècles, l'Ancien Régime avait préservé jalousement le droit de l'État de battre monnaie et le privilège exclusif d'en garder le bénéfice, la République démocratique a abandonné pour une grande part ce droit et ce privilège à des intérêts privés »⁴. La réforme que Maurice Allais estime urgente, de par l'instabilité et la dangerosité⁵ du système actuel, de type « casino mondial »^{xxvii} (mais où, de plus, « *on peut acheter sans payer et vendre sans détenir* »), « doit s'appuyer sur deux principes tout à fait fondamentaux : - la création monétaire doit relever de l'État et de l'État seul. Toute création monétaire autre que la monnaie de base par la Banque Centrale *doit être rendue impossible*, de manière que

1 J. Généreux, *Les vraies lois de l'économie*, p. 177.

2 Frédéric Lordon, « En finir avec les crises financières » [En ligne].

3 André-Jacques Holbecq, Philippe Derudder, *La dette publique, une affaire rentable*, pp. 65-74.

4 Maurice Allais, *L'impôt sur le capital et la réforme monétaire* (1976).

5 « Ce qui par contre est éminemment dangereux, c'est l'amplification des déséquilibres par le mécanisme du crédit, et l'instabilité du système financier et monétaire tout entier, sur le double plan national et international, qu'il suscite. Cette instabilité a été considérablement aggravée par la totale libération des mouvements de capitaux dans la plus grande partie du monde. » Maurice Allais, *La crise mondiale d'aujourd'hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, p. 67.

disparaissent les “*faux droits*” résultant actuellement de la création de monnaie bancaire ; - tout financement d’investissement à un terme donné *doit être assuré* par des emprunts à des termes plus longs, ou tout au moins de même terme. »¹ En note, l’auteur indique à titre heuristique : « *Dans son essence, la création de monnaie ex nihilo actuelle par le système bancaire est identique*, je n’hésite pas à le dire pour bien faire comprendre ce qui est réellement en cause, à *la création de monnaie par des faux-monnayeurs*, si justement condamnée par la loi. Concrètement, elle aboutit aux mêmes résultats. *La seule différence est que ceux qui en profitent sont différents.* »² Suit évidemment la stricte séparation des activités bancaires, loi qu’on peut toujours attendre. Il est important de noter que c’est en libéral que M. Allais parle. Pour lui, « cette réforme apparaît *comme une condition nécessaire de la survie d’une économie décentralisée et de son efficacité.* »³ Il demeure que l’auteur reste pour le moins pessimiste, malgré son expertise technique et la sérénité qu’il semble afficher concernant la solidité de ses arguments^{xxviii}. Autrement dit, le problème qui ne devrait être que technique est compliqué par la dimension politique, au sens de *rapport de force* entre les différents acteurs^{xxlix}. On doit toutefois noter – tout en relevant que le cœur du problème n’est pas l’hypothétique création monétaire par les banques privées, mais la confiscation de la souveraineté monétaire des États – que cette idée selon laquelle les banques privées feraient de la création monétaire est discutable et discutée, notamment par Paul Jorion. Pour ce dernier, « Les théories les plus fantaisistes circulent sur le fonctionnement des banques commerciales. La faute incombe essentiellement à celles-ci, et la raison en est une fragilité dans le mécanisme du système bancaire qui fait qu’elles préfèrent laisser dans l’ombre son fonctionnement précis, se contentant de semi-vérités à son sujet plutôt que de le présenter de manière véridique. La fragilité en question résulte du fait que le système se trouve sous la menace permanente de la panique bancaire – destructrice potentielle du système financier dans son entièreté. Ce que craignent le plus ceux dont la fonction serait d’expliquer le système bancaire est précisément qu’une description exacte de son fonctionnement ne conduise le public à en tirer la conclusion que l’attitude la plus rationnelle, pour lui, serait de se précipiter à la banque et d’en retirer l’argent qu’il y a déposé. »⁴ Ce qu’explique Jorion, c’est que l’argent que nous déposons dans notre banque ne nous appartient

1 Maurice Allais, *La crise mondiale d’aujourd’hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, pp. 95-96.

2 M. Allais, *La crise mondiale d’aujourd’hui*, note 2 (p. 97), p. 110.

3 M. Allais, *La crise mondiale d’aujourd’hui*, p. 99.

4 Paul Jorion, *L’argent, mode d’emploi*, pp. 129-130.

plus. La banque l’use comme elle l’entend, selon les lois en cours. En fait, la somme que nous croyons avoir n’est qu’une reconnaissance de dette de la banque à notre égard. Les textes garantissent nos dépôts de 70 000 euros, ce qui veut dire que ceux qui ont la chance de dépasser cette somme, doivent intégrer un facteur de risque sur ce qui dépasse cette garantie. Par conséquent, on peut dire que l’argent en question n’a plus la même valeur, étant relatif à la solvabilité de notre banque¹. C’est ici que les réserves fractionnaires (ou taux de fonds propres ou taux de solvabilité) interviennent : c’est l’obligation de posséder encore tel pourcentage de l’argent des déposants. Ce dernier est en général inférieur à 10 %, mais est de l’ordre de 20 % chez nos voisins Suisses (ce qui fait dire à Lordon que « Zurich fait honte à Bâle »², sachant que Bâle III opte pour 7 % et que ces taux ne sont pas le cœur du problème). Plus loin, Jorion précise que : « Déduire du fait qu’un établissement d’*intermédiation monétaire*, autrement dit une banque commerciale, peut créer un crédit “par simple jeu d’écriture”, signifie que celle-ci est à même de créer du crédit “à partir de rien”, revient à ignorer qu’à ce stade l’opération n’est rien de plus que *virtuelle*, comme dans le cas d’une ligne de crédit qui n’a pas encore été utilisée. Sitôt que l’opération cesse d’être virtuelle, on retombe dans la réalité, à savoir que les sommes transférées doivent être trouvées là où elles préexistent. S’il n’en était pas ainsi, les banques commerciales auraient, de fait, la possibilité d’échapper entièrement à toute logique de solvabilité, ce qui n’est évidemment pas le cas. »³ Jorion nous semble emporter la conviction sur ce point, car en effet, comment une banque pourrait-elle tomber avec un tel pouvoir de création monétaire ?

Au-delà de cette question difficile du fonctionnement concret des banques, ce qui a lieu de nous intéresser par rapport à la structure de l’écotopie (où bien entendu ces dernières ont un rôle important), c’est cette situation de *dette perpétuelle* dans laquelle la plupart des nations sont. Or, cette dernière, pour ce qui est des membres de la zone euro, semble être la conséquence d’une architecture d’inspiration monétariste. Il est intéressant de remarquer que Marx se représentait déjà la dette publique comme « l’aliénation de l’État » et n’hésitait pas à parler de notre persistante « bancocratie moderne »^{xxx}. Voilà qui change de la seule lutte des classes entre travailleurs et possesseurs des moyens de production, c’est-à-dire la théorie qu’on entend habituellement. Ici, il est finalement question d’une sorte de monopole des moyens de

1 Toutefois Jorion, sauf erreur de notre part, ne s’attarde pas sur le monétarisme, ce qui est pourtant, à nos yeux, le cœur du problème.

2 Frédéric Lordon, « Régulation financière : protéger ou désarmer les marchés ? », Colloque des Économistes atterrés [En ligne], 9 octobre 2010.

3 Paul Jorion, *L’argent, mode d’emploi*, p. 164.

financement où nos deux protagonistes, prolétaires et bourgeois, se trouvent également en situation de dépendance. Même l'idée de l'impôt comme captation associée ou complémentaire est présente chez Marx : « Comme la dette publique est assise sur le revenu public, qui en doit payer les redevances annuelles, le système moderne des impôts était le corollaire obligé des emprunts nationaux. Les emprunts, qui mettent les gouvernements à même de faire face aux dépenses extraordinaires sans que les contribuables s'en ressentent sur-le-champ, entraînent à leur suite un surcroît d'impôts ; de l'autre côté la surcharge d'impôts causée par l'accumulation des dettes successivement contractées contraint les gouvernements, en cas de nouvelles dépenses extraordinaires, d'avoir recours à de nouveaux emprunts. »¹ Rappelons que, bien entendu, la dette n'est pas mauvaise en soi, elle est même nécessaire aux investissements. Ce dont on parle, c'est de cette situation artificielle de dette perpétuelle (contracter des dettes pour payer les intérêts de la dette), conséquence de la capture privative de ce bien fondamentalement public qu'est la monnaie.

Après ces brèves investigations, on comprend que le développement du marché et du libéralisme économique, est une oppression qui en chasse une autre, que les privilèges sont maintenus, quoique de manière plus discrète. On sait que cette perte de souveraineté monétaire a été transférée au plus haut niveau du droit : art. 104 Maastricht et 123 (non modifié) Lisbonne^{XXI}. C'est bien cet argument des monétaristes qui a perdu la bataille intellectuelle, mais qui s'est matérialisé dans la réalité. Ce processus s'inscrit dans une continuité lancée en France dès le 4 janvier 1973, avec l'interdiction d'emprunter à la Banque de France² (Pompidou, Giscard d'Estaing). Cette logique fut parachevée avec l'Europe de 1992³. L'interdiction d'emprunter à la Banque Centrale, donc l'obligation de passer par les banques privées, les marchés financiers, avec les taux d'intérêt importants qui s'ensuivent, semble donc assez étonnante et contre-intuitive. En fait, cela se comprend du fait de la monnaie unique. Il serait inacceptable qu'un État profite de la richesse de ses voisins par création monétaire. Si la chose n'était pas réglementée, ce serait la course à la création monétaire. Par contre, ce qui étonne, c'est que les États ne puissent qu'emprunter avec intérêts et, pire, avec des intérêts bien plus élevés que ceux que réclame la Banque Centrale Européenne aux autres banques. On comprend mieux à présent, et le pourquoi de nos dettes qui sont comme une castration politique, et pourquoi la croissance en zone euro est si faible, alors qu'elle représente

1 Karl Marx, *Le Capital*, Livre I, chap. XXXI « Genèse du capitalisme industriel », p. 338.

2 Cette dernière avait été nationalisée en 1945.

3 Loi du 4 août 1993, application le 1^{er} janvier 1994.

la zone la plus riche du monde, sans parler de l'article 63^{xxxii}. À partir de tout ceci, et contre notre éducation commune, il semble impossible de s'émouvoir à nouveau devant l'*Ode à la joie*...^{xxxiii} On en vient à se demander, devant une machinerie politique si manifestement incompétente et peu soucieuse de démocratie, quel est réellement le but de cette construction européenne et si l'on ne devrait pas suivre entièrement François Asselineau dans ses analyses pour le moins éclairantes. Va-t-on dire qu'il nous appartient de veiller jusqu'à notre dernier souffle à ce magnifique héritage dont la nuisibilité est désormais *avérée* ? Faut-il vraiment céder aux catégories autoritaristes de l'idéologie médiatique dominante (cf. les misérables "arguments" sur le thème du « repli sur soi » et de la « xénophobie »¹) en rappelant qu'on peut aimer l'idée européenne, mais pas celle d'une Europe *non démocratique* et *mise à genoux* par une dette artificielle et constitutionnalisée ? L'article 123 engendre mécaniquement nos abyssales dettes et l'impôt sur le revenu qui les paye. On le sait, l'euro est une « monnaie politique », c'est-à-dire, irrationnelle économiquement du point de vue de ceux qui l'adoptent. On met au début ce qui doit venir à la fin en espérant obtenir un état politique *par la force des choses*. C'est là la preuve qu'il ne s'agit pas de l'application d'une science de la coopération, mais bien de géopolitique. Dire que l'union fait la force est une bonne maxime, mais lorsque les individus sont enchaînés les uns aux autres avec un boulet conséquent (la dette), l'imagination a tôt fait de donner sa substance à la nature réelle de cette union. Par ailleurs, les Grecs et les suivants apprécieront cette augmentation de force qui avait été partout promise². Pour toutes ces raisons, il faut veiller à ne pas accepter de raisonner dans un tel cadre qui ne laisse aucune voie de sortie. Pour nous, après les divers éléments mobilisés, en particulier avec le monétarisme appliqué et l'insertion dans une situation de dette perpétuelle qui s'ensuit, il n'y a pas de meilleure illustration de l'autonomisation et de la domination à visée universelle de l'écotopie sur le reste de la société.

Vu que le système économique actuel, tant au niveau mondial (avec une situation quasi monarchique des États-Unis du fait de leur dollar comme monnaie de réserve internationale) qu'européen, semble peu défendable, tant du point de vue de la justice (dans son sens le plus élémentaire et minimal) que de celui de la théorie, on ne saurait suivre entièrement le jugement conclusif de Keynes^{xxxiv}. Par ailleurs, comme le fait remarquer F. Lordon : « quant à l'État, c'est bien toujours à lui et

1 Cf. Frédéric Lordon, « La démondialisation et ses ennemis », *Le Monde diplomatique*, 689, août 2011.

2 Cf. François Asselineau, « Faut-il avoir peur de sortir de l'euro ? », [En ligne] août 2011.

à ses politiques publiques que l'on doit les grandes transformations de structure : c'est l'État qui négocie à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et participe aux tractations autour de l'Accord multilatéral sur les investissements (AMI), c'est lui qui valide les règles européennes de la concurrence, lui encore qui dérègle les marchés de capitaux, etc. Ainsi va le double langage de la puissance publique à l'époque de la "mondialisation", vocable dont il faudra bien se séparer un jour si l'on veut se défaire des images de fatalité impersonnelle et de processus sans sujet qu'il charrie très opportunément. Car la "mondialisation" n'est pas cette force sans tête, et donc sans prise, qu'on nous propose aimablement de considérer dans sa positive nécessité. Pour une très large part, c'est le politique qui agit la "mondialisation", qui décide la libéralisation des marchés (aujourd'hui celui de l'énergie, demain celui de la santé, après-demain celui de l'éducation) [...]. Mais tel est bien finalement l'effet qu'il s'agissait d'obtenir : après avoir fait oublier le coup de force créateur originel, ne plus répondre de rien. Que peut le politique aux diktats de la finance, gémit le politique... après avoir installé la finance ? »¹ C'est là notre "divergence", avec tous les guillemets qui incombent, car la lecture naturaliste, dans un tel cas, ne peut plus parler de « politique », son action étant devenue manifestement contraire à son principe de conservation-expansion. En revanche, la situation illustre parfaitement la construction de niche par les forces en provenance de l'écotopie. En effet, consciemment ou non, par la science ou l'influence, par la corruption ou par conviction, en amont ou en aval, les démarches faites œuvrent selon la logique autocatalytique, c'est-à-dire de renforcement de l'écotopie qui s'auto-sélectionne. Peu nous importe les modalités, seul le résultat compte et le "hasard" n'en est pas moins sélectionné et généralisé.

Ce développement du libéralisme, qui semble être entré depuis déjà quelque temps dans une phase d'auto-négation, nous rappelle cette déclaration de Jean-Baptiste-Henri Lacordaire : « entre le fort et le faible, entre le riche et le pauvre, entre le maître et le serviteur, c'est la liberté qui opprime »². En outre, ce "libéralisme" contemporain nous semble « ajouter à la réalité de la servitude l'hypocrisie de l'affranchissement »³. Là réside le problème de l'Ordre Marchand : la légitimité est le bien le plus difficile à acheter et sur ce point il est, on peut l'espérer, en faillite. Un enrôlement qui n'est pas inféodé aux

1 Frédéric Lordon, *Et la vertu sauvera le monde...*, pp. 23-24.

2 Jean-Baptiste-Henri Lacordaire [1802-1861], *Œuvres*, Tome III, (1845-1846-1848), 52^{ème} conférence « du double travail de l'homme », Poussielgue-Rusand, Paris, 1857. Ce texte est une critique du travail du dimanche.

3 Jean-Baptiste-Henri Lacordaire, *op. cit.*

sentiments de justice et de respect de la dignité humaine porte en lui un désavantage adaptatif important dans la conquête des esprits¹.

Ce tableau sombre, que d'autres ont peint pour nous, nous mène directement et logiquement à ce que nous nommons l'économie évolutionniste *étendue*, par analogie avec la théorie évolutionniste étendue. À bien y regarder, les développements précédents servent de préparation et de matière empirique à la sous-partie suivante, ils attestent de l'*hubris*, de l'inhumanité et de l'autisme de l'écotope. Il s'agira dès lors de lire "en naturaliste", c'est-à-dire sous la forme de procès sans sujet, naturels au sens de biomimétiques, façon Spinoza, l'écotope et les entités en son sein dont l'influence ne fait guère de doute sur tout ce qui a pour nous de la valeur.

1 De plus, comme le fait remarquer Huntington, « Le fait que les Occidentaux identifient leur culture à des liquides vaisselle, des pantalons décolorés et des aliments trop riches, voilà qui est révélateur de ce qu'est l'Occident. » Samuel Huntington, *Le choc des civilisations*, pp. 72-73.

C) Économie Évolutionniste Étendue

« L'institution qui modifie le plus nos existences est celle que nous comprenons le moins, ou plus exactement, celle que nous nous donnons le plus de mal à comprendre de travers. Il s'agit des grandes sociétés de notre époque. Semaine après semaine, mois après mois, elles exercent une plus grande influence sur notre niveau de vie ou nos façons de vivre que les syndicats, les universités, les politiciens ou le gouvernement. Il y a une image des grandes sociétés que l'on propage avec un soin assidu. [...] Les grandes sociétés étant entièrement au service du consommateur, elles ne pourraient donc pas être à leur propre service [...]. Quiconque est ainsi soumis à un pouvoir souverain est forcément dépourvu de pouvoir personnel. Tel est le mythe. »¹

Si nous sommes a priori prêts à accepter le libéralisme économique dès lors qu'on nous prouve son efficacité, on s'accordera pourtant sur l'aspect si ce n'est indéfendable, au moins inquiétant, de sa manifestation actuelle. À cette condition, peut-être nous suivra-t-on dans la naturalisation de ce phénomène général, pourtant culturel et relevant, dit-on, de la liberté individuelle et de l'agrégation d'actions d'individus rationnels. Pourquoi, en effet, greffer une liberté, une conscience et une intentionnalité sur des mécanismes pervers jouant contre l'espèce, sa survie et ses valeurs les plus élémentaires ? Certes, il est possible d'accorder à l'individu comme à l'espèce un certain degré de liberté, mais ce degré nous semble pour l'heure, et peut-être de façon durable, très largement affaibli par l'écotopie et sa structure actuelle. Accuser la nature humaine d'être responsable des vices en cours, même si elle ne saurait y être totalement étrangère, nous semble une excuse bien commode. Par là, on occulte les déterminismes à l'œuvre et l'on prend pour libres des "acteurs" qui ne sont la plupart du temps qu'*au service* d'entités biomimétiques. Raison pour laquelle on pourra facilement

1 John Kenneth Galbraith, *Le temps des incertitudes*, IX, « Les grandes sociétés », pp. 295-297.

trouver des individus de grande valeur, même au sein des pires institutions, qu'ils soient conscients d'œuvrer négativement ou non. De surcroît, ce postulat d'une liberté détournée et limitée, appliqué au monde de l'écotopie, a l'avantage d'éviter la haine¹ et de procurer par là le calme nécessaire à la réflexion et à la mise en lumière de possibles solutions. Qui plus est, comme le faisait remarquer S. Weil, « la puissance enferme une espèce de fatalité qui pèse aussi impitoyablement sur ceux qui commandent que sur ceux qui obéissent ; bien plus, c'est dans la mesure où elle asservit les premiers que, par leur intermédiaire, elle écrase les seconds. »² C'est cette générosité-là que nous devons probablement cultiver et faire croître.

Dépasant ainsi les interprétations relatives à l'individu-bouc-émissaire, nous pencherons pour un processus sans sujet, acéphale, en bref, biologiquement élémentaire, et fonctionnant selon le seul axiome du principe de conservation-expansion dont la construction de niche apparaîtra comme une modalité. Il s'agit donc de passer de la liberté des individus aux structures qui les déterminent, en mettant en avant la nature biomimétique de l'économie canonisée au cœur de la civilisation. Sur ce point, le passage suivant de Machiavel semble à propos : « Comme le montrent tous ceux qui traitent de la vie civile, et comme en sont remplies d'exemples toutes les histoires, il est nécessaire que celui qui instaure un État et y établit des lois présuppose que tous les hommes sont mauvais, et qu'ils doivent toujours user de leur malignité d'âme chaque fois qu'ils en ont une libre occasion. [...] Cela témoigne de ce que je viens de dire, à savoir que les hommes n'accomplissent jamais rien de bien, sinon par nécessité ; mais là où les choix abondent et où l'on peut user de licence, tout se remplit aussitôt de confusion et de désordre. C'est pourquoi on dit que la faim et la pauvreté rendent les hommes industriels et que les lois les rendent bons ; et lorsqu'une chose produit de bons effets par elle-même sans la loi, la loi n'est pas nécessaire ; mais quand cette bonne habitude manque, la loi est aussitôt

1 « L'Amour et la Haine envers une chose que nous imaginons qui est libre, doivent tous deux être plus grands, à cause égale, qu'envers une chose nécessaire. » B. Spinoza, *L'éthique*, III, 49, p. 181. « Qui veut venger ses offenses par une Haine réciproque, vit assurément misérable. Qui, au contraire, cherche à combattre victorieusement la Haine par l'Amour, combat certes dans la joie et la sécurité, résiste aussi facilement à plusieurs qu'à un seul et a besoin moins que personne du secours de la fortune. Pour ceux qu'il vainc la défaite est joyeuse, car ils ne sont point vaincus par manque de force, mais par croissance de leurs forces ». B. Spinoza, *Éthique*, IV, 46, scolie, pp. 264-265.

2 Simone Weil, *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale*, p. 55.

nécessaire. »¹ On gardera de ce passage l'idée de la nécessité pour une société, si elle veut fonctionner et durer, de préjuger *aussi*, par conséquent, la sphère économique comme étant fondamentalement mauvaise et trop importante pour être laissée à elle-même. Ce jugement reste dépendant d'axiomes – dont on se demande vraiment s'ils sont toujours tolérés par nos "élites" économiques – comme celui-ci : la société humaine est plus importante que le marché ; la survie et la croissance d'une société plus que celle d'une entreprise.

La perspective ici proposée peut se résumer en quelques phrases : de même qu'en biologie évolutionniste, l'idée d'adaptation passive ne rend pas compte de la réalité d'*espèces ingénieuses*, de même, dans l'économie, l'idée d'adaptation au marché et aux consommateurs ne rend pas compte de la réalité d'*entreprises ingénieuses*, avec tout l'attirail du *lobbying* et de la publicité qui les caractérise. On conviendra peut-être, par ce qui va suivre, de l'incompatibilité entre le libre développement du marché² et celui de la démocratie, voire même avec l'essence du politique, en raison d'une incapacité qu'a l'écotopie, de par ses entités dominantes, à faire société, œuvrant par là telle une force centrifuge et atomisante.

1) Économie évolutionniste

Comme l'indique Caccomo³, « Le monde vivant a toujours fasciné les économistes. Ne parle-t-on pas de "cycle de vie" du produit, de la "mort" d'une industrie ou de la "jungle" du marché ? Marshall décrit le phénomène de compétition économique comme un principe général de "lutte pour la survie" : "*Those organisms tend to survive which are best fitted to utilize the environment for their own purposes. Now those that utilize the environment most may turn out to be those that benefit it most*"⁴. Harrod utilisa la métaphore de la sélection naturelle : "*It may be*

1 Nicolas Machiavel, *Discours sur la première décade de Tite-Live*, I, 3, pp. 66-68.

2 Sauf, bien entendu, à considérer que ces entreprises ingénieuses sont contraires à l'économie de marché, ce que penseraient les libéraux. Toutefois n'est-il pas naturel et prévisible, en laissant faire les choses, que ces entités émergent ?

3 Jean-Louis Caccomo (2010), « L'approche évolutionniste dans l'analyse économique : le concept de rationalité revisité », in Marc Amblard (sous dir.), *La rationalité, mythes et réalités*, p. 24. Voir aussi B. Walliser, « La science économique », in J.-M. Berthelot, *Épistémologie des sciences sociales*, chap. III, pp. 133-134.

4 Note 10 : « Marshall A., *Economics of industry*, Macmillan, London, New York, Saint-Martin Press, 1964, p. 140. »

that certain procedures, of which application of the full cost principle is one example, are thrown up purely by chance in the first instance and survive by a process akin to natural selection in biology. New business procedures would then be analogous to new mutations in nature”¹. »

Il va de soi que la simple adjonction du qualificatif « évolutionniste » à l'économie amène à d'évidentes associations. On se doute que la compétition va obtenir la place centrale et être considérée comme créative et positive, telle la sélection naturelle, tant ces deux processus ont en commun la philosophie de l'ordre spontané, de l'auto-organisation ou autopoïèse^{xxxv}. Cette compétition aura essentiellement lieu entre entreprises ou firmes, mais pourrait aussi s'étendre aux individus, par la compétition interindividuelle sur le marché de l'emploi. Le marché tiendrait ainsi la place du milieu, incarnant et secrétant la structure des pressions de sélection. On pourra encore estimer que, si les entreprises ont globalement entre elles une relation conflictuelle, il peut y avoir des ententes, mais aussi, plus simplement, des relations de clientèles, vu qu'une entreprise doit aussi se fournir en matériel et non simplement vendre au consommateur individuel. En ce sens, on imagine une forme de socialité et de sélection de groupe, par les liens tissés entre firmes². Ainsi, de même qu'en biologie, la question du niveau de sélection se posera naturellement. Le rôle de la mutation sera attribué à l'innovation, la capacité à produire de nouveaux biens ou services. Enfin, on imagine que le raisonnement en termes de croissance, à savoir de captation des parts de marché, prendra la place de la *fitness* reproductive. Toutefois, d'une certaine distance, nous verrions plutôt dans cette démarche une simple façon de naturaliser l'économie de marché, suggérant que l'élimination des uns fait le progrès de l'ensemble, renvoyant indirectement à l'image de l'efficacité du marché et, par négation, de l'inefficacité du public non soumis à la positive concurrence, seul véritable facteur de progrès économique. Il s'agirait alors, on s'en doute, de valoriser et de mettre en avant l'efficacité du *laissez-faire*, en argumentant à la manière d'Hayek^{xxxvi}. On se demande donc bien en quoi l'économie évolutionniste pourrait être autre chose qu'un effet rhétorique visant à capter un peu de la scientificité biologique. En bref, on ne se fait *a priori* guère d'illusions quant à l'efficacité du nouveau paradigme à résoudre les problèmes de l'économie théorique, préférant n'y voir qu'une simple officialisation d'une liaison longtemps inavouée³.

1 Harrod R. F., « Price and cost in entrepreneurs policy », *Oxford Economic Papers*, 1939, n° 2, p. 7.

2 Voir la notion d'*écosystème d'affaires* (*Business Ecosystem*, Moore, 1996).

3 « Le fait que l'économie soit demeurée longtemps insensible aux sirènes

Il semble pourtant que cet *a priori* soit faux et que l'économie évolutionniste signifie bien autre chose qu'un simple effet de rhétorique. En fait, il apparaît que l'économie n'aurait nullement besoin de puiser un peu de scientificité dans la biologie, surtout qu'analogies et métaphores ne sauraient témoigner d'un haut niveau scientifique. Au contraire, sa science de référence serait plutôt la physique, avec son arsenal mathématique. Ce qui se joue véritablement, c'est le passage d'une économie néoclassique et *normative*¹ à une économie beaucoup plus *descriptive*, d'inspiration biologique, stratégique et interactionniste (rôle de la théorie des jeux) et dynamique, en bref, un changement de paradigme. L'école néoclassique, ce que les économistes appellent ou appelaient « l'orthodoxie », nous donne l'impression d'avoir affaire à une économie statique, anhistorique, *logico-prescriptive* ou *normative* là où l'économie évolutionniste, mais plus généralement l'école institutionnaliste^{xxxvii}, apparaît historique et dynamique, attentive au changement, donc plus réaliste : *empirico-descriptive*.

Cette approche évolutionniste se veut fonder un nouveau paradigme susceptible d'amener différentes perceptions des phénomènes². Ce nouveau paradigme permettrait, par exemple, de passer d'une théorie de l'équilibre³ à une théorie plus axée sur l'histoire et le changement ; d'un individu rationnel et visant à maximiser son utilité propre à la prise en compte plus complète de l'aléatoire et d'une rationalité limitée^{xxxviii} ; enfin, une accentuation sur l'auto-organisation et des procès moins

darwinienne constitue par soi-même un signe. C'est au moins une confirmation de l'interprétation historique classique qui veut que la théorie de la sélection naturelle ait trouvé dans l'économie libérale, sinon ses concepts fondamentaux, du moins un mode de pensée et des outils théoriques importants. » Jean Gayon (1999), « Darwinisme et économie », *Magazine littéraire*, n° 374, p. 46.

- 1 Malgré la diversité de l'économie néoclassique, nous dit Chavance, « Son socle commun demeure toutefois fondé sur la rationalité et les préférences individuelles, les concepts de marché et de concurrence, le paradigme de l'équilibre, la problématique de l'optimalité, la démarche normative implicite consistant à comparer des situations empiriques imparfaites à des états d'équilibre efficaces. » B. Chavance, *L'économie institutionnelle*, note 1, p. 102.
- 2 Pour introduction, cf. Arena R., Lazaric, N. (2003), « La théorie évolutionniste du changement économique de Nelson et Winter », *Revue économique*, 54(2), pp. 329-354. Eva Debray (2009), « L'économie évolutionniste : une forme spécifique d'évolution ? », in *Les mondes darwiniens*, chap. 43, pp. 957-974. Giovanni Dosi et Sidney G. Winter, « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 2003/2 Vol. 54, pp. 385-406.
- 3 Cf. Jacques Sapir, *Les trous noirs de la science économique*, pp. 65-129.

intentionnels, plus chaotiques. Pour Dosi et Winter, « Le point fort d’une telle investigation tient dans le fait qu’une analyse descriptive des évolutions observées des comportements individuels et collectifs permet de se libérer (au moins en partie) de la “prison” conceptuelle provenant d’une théorie de l’action déductive et normative. »¹ Sans peser suffisamment l’étendue du changement conceptuel par rapport à la théorie orthodoxe, il semble nécessaire de recueillir brièvement ici les traits saillants du paradigme évolutionniste en économie², alternative anglo-saxonne aux *néoclassiques*. L’évolutionnisme en économie s’articule autour de trois grands précurseurs : Thorstein Veblen (1857-1929)³, Joseph A. Schumpeter (1883-1950)⁴ et Friedrich Hayek (1899-1992)^{xxxix}.

Comme l’écrit Bernard Chavance, « La critique essentielle de Veblen aux théories économiques établies est qu’elles avaient un caractère “prédarwinien”. Pour lui, le darwinisme représente non seulement une théorie de l’évolution biologique, mais surtout le modèle général d’une science “évolutionniste”, qui a déjà influencé nombre de disciplines à la fin du XIX^e siècle – à l’exception de l’économie. [...] Il reproche aux classiques anglais leur biais téléologique (c’est-à-dire finaliste) et leur postulat du progrès, leur utilitarisme ainsi qu’une confusion entre l’approche normative et les analyses factuelles. [...] Quant aux auteurs néoclassiques, bien qu’ils se réfèrent superficiellement à l’évolutionnisme, leur conception des lois de l’économie considérée à l’équilibre les confine à une approche statique et les empêche de penser en termes de “séquence causale et cumulative” opaque et non téléologique, ce qui constitue pourtant selon Veblen le fondement de l’évolution après Darwin. »^{xl} Cet esprit darwinien se ressent jusque dans son fameux ouvrage *Théorie de la classe de loisir*,

-
- 1 Giovanni Dosi et Sidney G. Winter (2003), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 54(2), p. 402.
 - 2 On note l’existence d’une revue spécialisée sur ce thème : *Journal of Evolutionary Economics*, Springer.
 - 3 “Why is Economics not an Evolutionary Science ?”, *Quarterly Journal of Economics*, 12, 1898 ; *Theory of the Leisure Class* (1899) ; *Theory of Business Enterprise* (1904) ; *The Instinct of Workmanship and the State of Industrial Art* (1914) ; *The Higher Learning In America* (1918) ; *The Engineers and the Price System* (1921).
 - 4 *Nature et contenu principal de la théorie économique* (*Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie*, 1908) ; *Théorie de l’évolution économique* (*Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 1911, 1926) ; *Les cycles des affaires* (*Business Cycles: a Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, 1939) ; *Capitalisme, socialisme et démocratie* (*Capitalism, Socialism, and Democracy*, 1942).

en particulier dans le passage suivant :

« La vie de l'homme en société, tout comme celle des autres espèces, est une lutte pour l'existence, et donc un processus d'adaptation sélective. L'évolution de la structure sociale a été un processus de sélection naturelle des institutions. Les institutions humaines ont fait et font encore des progrès qui se réduisent en gros à une sélection naturelle des habitudes mentales les plus recevables, et à un processus d'adaptation forcée des individus à leur milieu, un milieu qui a changé au fur et à mesure que la société se développait, et que changeaient aussi les institutions sous lesquelles les hommes ont vécu. Les institutions elles-mêmes ne sont pas seulement les résultats d'un processus sélectif et adaptatif, qui façonne les types prédominants d'attitude et d'aptitude spirituelle ; elles sont en même temps des méthodes particulières de vie et de relations humaines, et à ce titre elles sont à leur tour de puissants facteurs de sélection. »¹

Concernant Schumpeter, ce sont les idées d'évolution économique et de « destruction créatrice » (concept qu'il reprend de Werner Sombart) qui attirent l'attention :

« Le capitalisme, répétons-le, constitue, de par sa nature, un type ou une méthode de transformation économique et, non seulement il n'est jamais stationnaire, mais il ne pourrait jamais le devenir. [...] En fait, l'impulsion fondamentale qui met et maintient en mouvement la machine capitaliste est imprimée par les nouveaux objets de consommation, les nouvelles méthodes de production et de transport, les nouveaux marchés, les nouveaux types d'organisation industrielle – tous éléments créés par l'initiative capitaliste. [...] L'ouverture de nouveaux marchés nationaux ou extérieurs et le développement des organisations productives, depuis l'atelier artisanal et la manufacture jusqu'aux entreprises amalgamées telles que l'U.S. Steel, constituent d'autres exemples du même processus de mutation industrielle – si l'on me passe cette expression biologique – qui révolutionne incessamment *de l'intérieur* la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillis et en créant continuellement des éléments neufs. Ce processus de *Destruction Créatrice* constitue la donnée fondamentale du capitalisme : c'est en elle que consiste, en dernière analyse, le capitalisme et toute entreprise capitaliste doit, bon gré mal gré, s'y adapter. »²

1 Thorstein Veblen, *Théorie de la classe de loisir*, chap. VIII « L'exemption de l'industrie et le conservatisme », p. 124.

2 Joseph Schumpeter (1943), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, deuxième partie, chap. VII « La destruction créatrice ». L'auteur parle en

G. M. Hodgson¹, écrit Alain Kirman, ne trouve que « sept travaux en économie entre 1914 et 1970 dont le titre comporte les mots *évolution* ou *évolutionniste*. »² Après un certain effacement de l'approche évolutionniste, c'est l'ouvrage de référence de Nelson et Winter³ qui réaffirme l'utilité d'une lecture évolutionniste de certains phénomènes économiques. Il demeure que, « Depuis l'article fondamental d'Alchian⁴, l'argumentation évolutionniste en termes de sélection naturelle a servi aussi bien à ceux qui croient au rôle de la rationalité individuelle dans la régulation du système économique qu'à ceux qui limitent cette régulation à une vision *ex post* où survivent ceux qui ont passé le test de l'adaptation (sans que l'on sache comment). Ce double emploi contradictoire d'une même argumentation révèle d'une manière aiguë les difficultés propres à un transfert conceptuel d'un domaine scientifique à un autre »⁵.

Si, au départ, c'est surtout la théorie du changement économique qui a appelé une lecture évolutionniste, l'approche évolutionniste semble se tourner essentiellement vers les processus internes à l'entreprise (apprentissage, routines, contraintes organisationnelles) qui ont été perçus comme des caractères susceptibles d'être sélectionnés et de se transmettre tels des caractères que le marché épargnerait ou éliminerait. Nelson & Winter écrivent :

“We propose to assimilate to our concept of routine all the patterning of organizational activity that the observance of heuristics produces, including the patterning of particular ways to attempting to innovate. To

effet du « caractère évolutionniste du régime » qu'est le capitalisme. Quant à la « Destruction Créatrice », on voit qu'il s'agit d'une destruction par obsolescence due au développement technologique. L'innovation technique est ainsi considérée comme le carburant de la croissance économique. Schumpeter fondait ces cycles sur l'innovation technique arrivant « par grappes », s'intégrant dans le marché, s'épuisant ensuite, en même temps qu'une révolution technologique se préparait. Sur la pensée de l'auteur, voir Jean-Marie Albertini et Ahmed Silem, *Comprendre les théories économiques*, pp. 397-465.

- 1 G. M. Hodgson (1993), *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*, University of Michigan Press.
- 2 Alain Kirman (1998), « La pensée évolutionniste dans la théorie économique », *Philosophiques*, 25(2), p. 222.
- 3 R. Nelson et S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- 4 Armen A. Alchian (1950), “Uncertainty, Evolution, and Economic Theory”, *Journal of Political Economy*, 58, pp. 211-222.
- 5 Ehud Zuscovitch (1990), « Progrès technique, évolution économique et sélection naturelle », *Revue française d'économie*, 5(4), pp. 106-107.

the extent that such patterning persists through time and has implications for profitability and growth, it is part of the genetic mechanism underlying the evolutionary process. [...] This is the great challenge of the subject of “organizational genetics” – to understand how the continuity of routinized behavior operates to channel organizational change. [...] The important consideration captured by the models is that imitation, though costly and imperfect in the individual instance, is a powerful mechanism by which new routines come to organize a larger fraction of the total activity of the system.¹”

Les économistes évolutionnistes parlent explicitement de sélection naturelle économique, mettant « en jeu trois sortes d’entités : les “firmes”, les “routines”, et la “population des firmes”. Les firmes jouent un rôle analogue aux organismes : elles sont susceptibles de disparaître, ou de survivre et de *croître* (plutôt que se “reproduire”). Les “routines” sont des formes de comportement régulières et relativement prédictibles : méthodes de production et de gestion ; stratégies d’investissement, recherche et développement ; stratégies de diversifications. [...] Elles jouent donc un rôle comparable aux gènes. Enfin les firmes sont en concurrence au sein d’une population de firmes qui occupe un certain environnement (le marché). La concurrence économique est elle-même redéfinie dans un langage darwinien : les firmes ont des fitness différentes, c’est-à-dire ont des “patrons de survie et de croissance différentielle au sein d’une population de firmes”. »² Ce sont sur les routines plus que sur les firmes en tant que telles que se concentre l’analogie. Le problème du niveau de sélection est fondamental et diverses approches ont été proposées³ – on se souvient que c’était déjà le cas à l’époque de la découverte de la sélection naturelle (Darwin : les caractères ; Spencer : l’organisme ; Wallace : les

-
- 1 Richard R. Nelson & Sidney G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, pp. 133-134.
 - 2 Jean Gayon (1999), « Darwinisme et économie », *Magazine littéraire*, n° 374, pp. 46-47.
 - 3 « Un des problèmes auquel on fait face en adoptant une terminologie biologique dans un contexte économique est d’établir le niveau du discours. Les gènes ont été identifiés, selon les écrits, tantôt à des stratégies, tantôt à des firmes, des routines ou des préférences individuelles. Si l’on veut parler de mutations et utiliser ce que l’on appelle des *algorithmes génétiques*, alors ce que l’on entend par gène doit être très clair. Le gène a été décrit à différents moments comme une routine, pour une firme considérée comme l’organisme. D’autres ont pensé la firme elle-même comme un gène. Certains auteurs souhaitent considérer la firme comme l’espèce. » Alain Kirman (1998), « La pensée évolutionniste dans la théorie économique », *Philosophiques*, 25(2), p. 229.

variétés). Dans l'économie évolutionniste, le marché joue bien entendu le rôle du milieu, les entreprises sont les organismes et l'adaptation se mesure en termes de croissance et de parts de marché¹. Les entreprises sont donc les « interacteurs ». Quant aux « répliqueurs »², ce sont lesdites « routines » que Nelson & Winter définissent comme « des routines techniques spécifiées précisément pour la production, jusqu'aux procédures d'embauche, de licenciement, de lancement d'un nouvel inventaire ou d'intensification de la production d'articles très demandés, en passant par les politiques d'investissement, de recherche et développement ou de publicité, et les stratégies de diversification du produit et d'investissement à l'étranger »³. L'analogie se précise ainsi par la distinction entre répliqueurs (gène : routines) et interacteurs (organisme : firmes), se diffusant différemment selon l'adaptation qu'ils confèrent (*fitness* : croissance différentielle) au sein de l'environnement (milieu : marché) ; de là résulte une sélection naturelle économique. Ce qui est sélectionné est l'innovation, tant technologique, commerciale, qu'organisationnelle, car cette dernière contribue évidemment « à la réussite ou à l'échec des agents économiques et finalement à leurs chances de survie ou de disparition. Le marché apparaît ainsi comme un milieu de sélection agissant sur les innovations par le biais de la sanction de la performance des firmes. »⁴ La question de la distinction entre le

-
- 1 « In biological evolution, differential reproduction rates of phenotypes possessing different genetic inheritances drive the selection dynamics. In models of economic selection, expansion of profitable firms relative to unprofitable ones plays an analogous role. But in cultural selection systems, as contrasted with purely biological ones, there is as well the possibility of imitation. In the selection dynamics of the models we shall build, often both mechanisms will be at work. The processes of innovation and imitation bring about change in firms' routines should be kept in mind when thinking about economic selection: it is important to distinguish between selection on firms and selection on routines. » Richard R. Nelson & Sidney G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, pp. 142-143.
 - 2 Hull, D. (1980), Individuality and Selection, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 11, pp. 311-332. Quant à Dawkins il proposait en 1976 (*The Selfish Gene*), la distinction entre « véhicules » (les organismes) et « répliqueurs » (les gènes égoïstes). Qualifier les organismes, au sens de phénotypes, d'« interacteurs » plutôt que de « véhicules » vise à insister sur la dimension interactionniste entre le phénotype et son environnement. Ces concepts plus généraux facilitent le transfert du modèle évolutionniste.
 - 3 Nelson R., Winter, S. "The Schumpeterian tradeoff revisited", *American Economic Review*, 72(1), p. 14. Cité d'après Eva Debray (2009), « L'économie évolutionniste : une forme spécifique d'évolution ? », in *Les mondes darwiniens*, chap. 43, p. 961.
 - 4 Ehud Zuscovitch (1990), « Progrès technique, évolution économique et

génotype et le phénotype, et le rôle qui incombe à chacun, est ainsi tout à fait centrale tant dans la biologie que dans l'économie. À côté d'une attention portée sur les seules routines, Dosi & Winter font remarquer que : « Finalement, en biologie et plus généralement en sciences économiques, les objets sur lesquels la sélection opère ne sont pas de simples traits élémentaires mais des structures de dimensions plus élevées dans lesquelles les traits sont imbriqués. Ainsi, les marchés choisissent des produits relativement complexes ou des systèmes technologiques – et non pas des éléments individuels de connaissance technologique ou de routine organisationnelle. Même après avoir supposé qu'un espace sous-jacent de traits technologiques et organisationnels constitue la dimension "primitive" appropriée de l'évolution, il reste toujours nécessaire de disposer d'une interprétation du développement organisationnel pour lier l'"évolution" et la "sélection". Autrement dit, il faut clarifier les relations entre le niveau du "génotype" et celui du "phénotype" : cette nécessité concerne la biologie, mais c'est également une priorité en sciences économiques. »¹

L'"hérédité horizontale", *par imitation* des routines efficaces, vient encore complexifier les choses et rapproche l'économie évolutionniste de l'évolution culturelle². L'approche est donc plurielle, à la fois écologique ou holiste et relative à l'organisation interne de la firme, selon sa capacité à se modifier selon ses connaissances et son environnement. L'analogie biologique inciterait ainsi le déplacement de la théorie économique d'une logique de l'équilibre et de la décision rationnelle vers celle de l'auto-organisation et de la rationalité limitée. Jean Gayon indique la différence paradigmatique essentielle comme suit : « Dans la théorie classique, les règles de décision à tous les niveaux *résultent* d'une stratégie maximisatrice du profit, les firmes s'appuient sur des techniques diverses pour atteindre ce but. Dans la théorie évolutionnaire, au contraire, les techniques de production, gestion, investissement, recherche et développement, sont des routines qui *déterminent* les comportements des firmes de manière endogène. Elles sont la "mémoire organisationnelle" des firmes, et déterminent à

sélection naturelle », *Revue française d'économie*, 5(4), p. 106.

- 1 Giovanni Dosi et Sidney G. Winter (2003), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 54(2), p. 398.
- 2 Jean Gayon (1999), « Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique : examen philosophique d'une analogie », *Économie et sociétés*, n° Hors Série, « Évolutionnisme et institutionnalisme dans la pensée économique », 35(1), pp. 107-126. Jean Gayon (2009), « De l'économie à la biologie et retour : la sélection naturelle », in Thierry Martin (éd.), *L'unité des sciences aujourd'hui*, pp. 13-25.

chaque instant l'état suivant de l'entreprise »¹.

On retrouve ainsi la fameuse *inversion du raisonnement* typiquement darwinienne. Ici, ce ne sont pas tant les entreprises qui déterminent les traits conférant un avantage adaptatif, que les traits développés qui, sélectionnés par le marché, déterminent l'adaptation, donc l'entreprise. Le trait, plus que l'entreprise qui le porte, est l'objet de sélection, soit, le centre de la théorie. La dimension rationnelle, l'influence du *design* organisationnel et commercial (endogène), s'amoindrissent au profit d'une configuration exogène par le marché. Dans le même sens, pour Arena et Lazaric, la théorie orthodoxe considère comme données des pratiques qu'il s'agirait de comprendre en tant que construites et changeantes (routines) ; la théorie évolutionniste témoigne d'une préférence pour la dynamique du changement et de l'irréversibilité face à l'idée d'équilibre spontané. Elle s'inscrit contre le référentiel de la maximisation du profit pour une lecture plus stratégique et dynamique, selon l'axe de la rationalité limitée, plus attentive donc au paramètre de la connaissance à un instant t^2 . Il reste toutefois difficile d'unifier le courant de l'économie évolutionniste étendu au-delà de la généralité de la métaphore sélectionniste et la dynamique qu'elle implique³. Dosi & Winter distinguent quelques courants : (1) la perspective post-schumpetérienne ; (2) les modèles relevant de la théorie des jeux évolutionnistes ; (3) ceux relatifs à l'économie artificielle ; (4) approche selon l'écologie organisationnelle ; (5) travaux en rapport avec l'apprentissage adaptatif.

Cette brève présentation de l'économie évolutionniste vise surtout à renvoyer le lecteur aux fondateurs de l'approche évolutionniste en économie et à quelques articles. Mais, dans la poursuite de notre cadre théorique, ce n'est pas du tout ce niveau de sélection (routines, innovations) qui va nous intéresser, mais plutôt l'approche holiste ou "écosystémique", c'est-à-dire la relation entre les firmes et *l'architecture du marché*, conformément à l'idée de construction de niche. Notre perspective pourrait toutefois relever d'un rapprochement entre institutionnalisme et économie évolutionniste⁴. Dosi & Winter

1 Jean Gayon (2009), « De l'économie à la biologie et retour : la sélection naturelle », in Thierry Martin (éd.), *L'unité des sciences aujourd'hui*, pp. 13-25.

2 Arena R., Lazaric, N. (2003), « La théorie évolutionniste du changement économique de Nelson et Winter », *Revue économique*, 54(2), pp. 331-335.

3 Giovanni Dosi et Sidney G. Winter (2003), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 54(2), pp. 386-388, proposent cette unification du courant selon neuf caractéristiques.

4 Sur les relations entre institutions et processus évolutionniste, Dosi &

relèvent aussi qu'il s'agirait de savoir « *comment les marchés fonctionnent* : quels sont les effets des architectures institutionnelles spécifiques d'un marché particulier sur les dynamiques collectives ? Comment affectent-elles les processus de sélection ? »¹ Ce qui nous amène à « la question de l'endogénéité des critères de sélection eux-mêmes. Tout comme dans l'évolution biologique, ce qui est sélectionné est en quelque sorte déterminé, d'une manière complexe et non linéaire, par les distributions des populations actuelles présentes à un moment donné et par leurs histoires. »²

La perspective générale que nous voulons développer passe justement par la capacité qu'ont les entités biomimétiques de l'écotopie (les firmes) à impacter la structure générale de l'écotopie, selon un processus de construction *économique* de niche qui, on l'a vu, apparaît à la fois comme nocif (du point de vue de la souveraineté, donc de la démocratie) et inévitable. Afin de lancer une telle approche, il nous semble utile de développer, en premier lieu, les implications de cette vitalisation de l'entreprise.

2) *Le conatus de l'entreprise*

Les idéaltypes que nous construisons, comme « l'État », « le Marché », « le Parti », « l'Entreprise » ou telle autre « Institution », nous semblent, tel l'individu vivant, caractérisés par un principe de conservation-expansion qui, finalement, légitime le fait de prendre ces abstractions au sérieux. Cette pensée est monnaie courante et les individus expérimentent dans leur vie ce genre de conflit où l'entité que nous qualifions dès lors de biomimétique ne vise plus que son propre intérêt, s'autonomisant et s'émancipant de ses fonctions originelles.

Saadi Lahlou s'inscrit pleinement dans cette perspective et propose un article³ qui illustre bien les enjeux et les conflits d'intérêts entre

Winter nous renvoient à B. Coriat & G. Dosi (1998), « The institutional embeddedness of economic change : An appraisal of the "evolutionary" and "regulationist" research programmes », in K Nielsen. & B. Johnson (1998), *Institution and Economic Change*, Cheltenham, Edward Elgar.

- 1 Giovanni Dosi et Sidney G. Winter (2003), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 54(2), p. 397.
- 2 Giovanni Dosi et Sidney G. Winter (2003), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 54(2), p. 397.
- 3 Saadi Lahlou (1997), « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », in L'évidence éthique : critique et perspectives, *Éthique des Affaires*, oct. 1997. Paris : ESKA, pp. 73-79. Nous utiliserons par contre la pagination de

l'Homme et l'Entreprise, l'auteur l'illustrant justement par la métaphore biologique et le *conatus* de Spinoza. Le *conatus*, c'est l'équivalent du principe de conservation (ou de survie), le fait qu'une chose *tende à persévérer dans son être*¹. Encore, bien que le *conatus* spinoziste ait des déterminations secondes (augmentation de la capacité à être affecté) et un rôle théorique particulier et propre à la philosophie de Spinoza², nous pouvons aussi lui faire jouer celui du principe d'expansion car le *conatus* est un effort pour obtenir la joie, joie comprise comme ce qui augmente la puissance d'agir³. Doter l'entreprise d'un *conatus*, c'est en faire une entité vivante, occupée de survie et d'accroissement de sa *puissance d'agir*. À côté du milieu imitant le vivant (l'écotopie comme environnement biomimétique), l'entreprise incarne l'entité hybride (mixte d'êtres humains et de technique) biomimétique.

Lahlou, comme nous-même, estime que ce *conatus* peut être attribué aux supra-organismes que sont les groupes humains, entreprises, organisations et institutions⁴, avec le conflit d'intérêts qui s'ensuit : « Entreprises et Hommes sont deux espèces d'êtres organisés, chacune pourvue d'un élan vital propre. Elles cohabitent dans notre société, mais il n'est pas certain que leurs élans vitaux soient facilement compatibles. »⁵ Afin d'illustrer ce conflit d'intérêts, l'auteur insiste sur un type de gestion des *ressources* humaines susceptible d'être désastreux et coûteux sur le plan social⁶. Mais, qui dit coûteux sur le plan social, veut dire coûteux pour l'État, jamais pour les intérêts économiques qui se nourrissent aussi des problèmes qu'ils engendrent. La conséquence évidente de la vitalisation des entités de l'écotopie est la mise en lumière d'une conflictualité entre la *fonction* de l'entité et son *principe de conservation-expansion*. Le meilleur exemple à donner, le plus parlant, touche au médical. Par exemple, l'action de l'entreprise

l'article disponible en ligne @ HAL, 25 février 2008, pp. 1-7.

- 1 « Chaque chose, autant qu'il est en elle, s'efforce de persévérer dans son être » Baruch Spinoza, *Éthique*, III, 6, p. 142.
- 2 Pour une analyse plus précise du concept de *conatus*, cf. par exemple, Gilles Deleuze, *Spinoza, philosophie pratique*, pp. 134-143.
- 3 Et « Nous appelons bon ou mauvais ce qui est utile ou nuisible à la conservation de notre être (*Déf. 1 et 2*), c'est-à-dire (*Prop. 7, p. III*) ce qui accroît ou diminue, seconde ou réduit notre puissance d'agir. » B. Spinoza, *Éthique*, IV, 8, démonstration, p. 227.
- 4 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 2.
- 5 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 3.
- 6 « Les hommes et leur satisfaction, dans ce processus [favorisant la santé économique sur le bien-être des humains], ne sont que des *ressources*, pas des fins. C'est trop souvent dans cette ligne de pensée que procède la gestion des *ressources* humaines (le terme est en lui-même significatif). » Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 3.

pharmaceutique n'est pas nécessairement de décupler les forces du système immunitaire mais de s'y substituer, conformément, d'ailleurs, à la logique technaptative du délestage somatique ou d'externalisation de l'adaptation. Par là, nous pouvons comprendre que le *conatus*, le principe de conservation-expansion d'une firme (accroître financièrement) peut, et même doit, tôt ou tard, se heurter à sa fonction originelle (soigner efficacement et durablement les gens). Ne nous sommes-nous pas interrogés lors de la dernière campagne de l'OMS, avec la question des experts et de probables conflits d'intérêts ? En d'autres termes, la santé économique aurait tôt fait de primer sur la santé biologique¹, conformément à la croissance de l'écotopie, devenant le tout de la société. Le même raisonnement peut être proposé avec l'exemple du « complexe militaro-industriel »² : les guerres ont besoin d'armes, mais les industries de l'armement peuvent avoir besoin de guerres. S. Lahlou illustre la situation potentiellement conflictuelle avec la métaphore biologique : « L'histoire des espèces nous a, hélas, donné un tableau moins idyllique, dans lequel les êtres se trouvent plus souvent en compétition écologique qu'en symbiose ; où chaque espèce exprime une tendance persistante à utiliser les autres espèces comme des objets à son propre usage, sans se préoccuper outre mesure de leur bien-être. En termes brutaux, dans le *struggle for life*, chacun se préoccupe de sa propre subsistance, sans se soucier des aspects systémiques. »³ Or, en s'interrogeant sur l'écotopie, soit notre système économique, il apparaît, pour l'auteur comme pour nous, que : « C'est plutôt l'accomplissement des entreprises et des organisations, êtres supra-organisés, que notre système de régulation économique favorise. De ces êtres supra-organisés, les êtres humains ne sont que des organes. C'est le passage à un état de perfection supérieur de ces supra-organismes que visent nos politiques : meilleure adaptation à l'environnement économique, santé

-
- 1 « L'un des problèmes est que le PNB inclut les coûts externes négatifs du développement économique. Par exemple, l'aggravation des embouteillages urbains a un effet positif sur le PNB en augmentant la consommation de carburant et les dépenses de santé induites par une pollution accrue. » Paul Bairoch, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, pp. 19-20. La santé économique s'accommode parfaitement des considérations relevant de la santé de la population. Deux principes de conservation sont ainsi illustrés et hiérarchisés.
 - 2 Cf., par exemple, le discours inquiet du 34^{ème} Président des États-Unis d'Amérique, Dwight David Eisenhower, discours de fin de mandat, 17 janvier 1961. Il est à l'origine de cette expression. Galbraith fut particulièrement attentif au complexe militaro-industriel dans son approche de l'économie et de l'entreprise évoluée, entreprise fonctionnant comme un système planificateur.
 - 3 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 3.

économique et financière florissante, dans le double sens de la “fitness” darwinienne. »¹ Cette métaphore conduit naturellement à penser que l’espèce humaine, par l’avantage qu’elle donne à ses nouvelles entités, œuvre à son propre terme, conformément à la logique évolutionniste de l’avantage adaptatif et de l’exclusion compétitive. Lahlou pense ici au relais du biologique au technique, s’appuyant sur un article de François Meyer². Il ressort de cette vue l’idée que l’être humain soit obsolète, non pas encore entièrement, mais en tant que centre de décision et de direction, dépassé par ses propres constructions, d’une manière comparable au mythe de Frankenstein de la création devenue autonome et rebelle, repris avec une subtilité supérieure par le très estimé Isaac Asimov et ses lois de la robotique. Que ce conflit soit réel ou potentiel, il fait partie des trajectoires évolutives inévitables dans nos sociétés écocratiques. Et c’est précisément dans ce renversement du rapport entre les moyens et les fins que nous pouvons déceler, comme Simone Weil, la base de l’oppression. Elle écrit :

« Le renversement du rapport entre moyens et fins, renversement qui est dans une certaine mesure la loi de toute société oppressive, devient ici total ou presque, et s’étend à presque tout. [...] Les machines ne fonctionnent pas pour permettre aux hommes de vivre, mais on se résigne à nourrir les hommes afin qu’ils servent les machines. L’argent ne fournit pas un procédé commode pour échanger les produits, c’est l’écoulement des marchandises qui est un moyen pour faire circuler l’argent. »³

Les choses peuvent ainsi être dissociées selon le “principe commercial” (*conatus*) et la fonction (service rendu à l’humain). En ce sens, il est aisé de comprendre en quoi l’entreprise ne fait pas que répondre à des besoins (la demande crée l’offre) mais se doit, conformément à son *conatus*, de créer, d’orienter et de maintenir le besoin (l’offre crée aussi la demande)⁴. L’approche théorique ici développée est conforme à celle de Galbraith soutenant que « ce secteur de l’économie constitué par les grandes sociétés anonymes exerce sur l’ensemble du contexte

1 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 3.

2 François Meyer, « Systèmes naturels et systèmes artificiels du point de vue évolutif », in F. Tinland (sous dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, Champ Vallon, Seyssel, 1991, pp. 29-32.

3 Simone Weil, *Réflexions sur les causes de la liberté et de l’oppression sociale*, p. 130.

4 On peut penser à F. Lordon (*Capitalisme, désir et servitude*, p. 73), avec l’idée de capitalisme comme régime de mobilisation et d’enrôlement des désirs.

économique, politique et social, une influence, ou plutôt une domination qui dépasse de loin les possibilités de l'entreprise patronale et qui est sans rapport avec les postulats de la théorie conventionnelle de la microéconomie. [...] Incontestable également est, je le maintiens, l'effort que déploie la grande entreprise pour influencer et maîtriser son contexte, et plus particulièrement les réactions du consommateur. [...] L'orthodoxie économique se montre particulièrement rebelle dès que l'on met en cause la notion de souveraineté du consommateur, ce qui est d'ailleurs compréhensible sinon légitime. N'est-ce pas après tout la soumission à cette volonté souveraine qui confère un objectif social à la vie économique ? Notre discipline perdra une bonne partie de sa justification sociale s'il est démontré que les besoins de consommation sont inventés, ne serait-ce que partiellement, par ceux qui les satisfont. »¹ En conséquence de quoi l'auteur plaide en faveur d'une véritable « socialisation de l'entreprise évoluée. »²

L'idéologie néolibérale, avec le langage des managers et l'étonnant souci du « développement personnel », semble œuvrer à la construction d'une adhésion à des intérêts pourtant divergents au niveau spécifique^{XL1}. Lahlou prend ce discours comme n'étant « qu'un masque derrière des intérêts écologiques plus puissants de cette nouvelle espèce »³, concluant que « nous nous trompons d'éthique : celle du marché favorise le bonheur des entreprises, mais pas forcément celui des humains »⁴. Toute cette argumentation inquiète amène l'auteur à comprendre que « la "raison économique" peut s'avérer aussi tyrannique que la "raison d'état" »⁵, tout en soulignant l'obsolescence du cliché arrangeant du consommateur-roi. Ainsi, pour Lahlou, le Marché devrait aujourd'hui prendre clairement la place de l'État dans la bouche de Nietzsche, ce qui donnerait : « Le marché est le plus froid de tous les monstres froids, et le mensonge que voici sort de sa bouche : moi, le marché, je suis la société humaine. »⁶ L'auteur compare ces entreprises,

1 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, pp. II-III.

2 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, p. 444.

3 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 4.

4 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 4.

5 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 4.

6 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 5. Nietzsche écrit : « L'État, c'est le plus froid de tous les monstres froids. Il ment froidement, et voici le mensonge qui rampe de sa bouche : "Moi, l'État, je suis le Peuple." » F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome II, *Ainsi parlait Zarathoustra*, Livre I, « De la nouvelle idole », p. 320. Sur l'anti-étatisme, voir Michel Foucault, *Naissance de la biopolitique*, cours du 31 janvier 1979, pp. 77-103. On reproche par ailleurs à la tradition française d'être « statolatère ».

en relation potentiellement conflictuelle avec notre espèce, à des Léviathans qu'il s'agirait de garder en état de domestication¹. Par là, Lahlou nous invite à la fois à retrouver notre solidarité spécifique et à ne pas nous laisser aller dans nos raisonnements claniques, bien éduqués que nous sommes et souvent totalement identifiés au *conatus* de l'entreprise à laquelle nous *appartenons*. On pourra bien entendu mettre en route notre détecteur de défauts sur une telle vision des choses, mais nous pensons pour notre part qu'elle est trop souvent absente et, bien qu'avec ses imperfections, elle montre du doigt la réalité de l'écotopie, tant matérielle que psychique². Certes, pour l'heure, le parasite a encore besoin de son hôte, mais n'est-il pas susceptible d'un délestage somatique, conformément à la logique générale du remplacement des facteurs humains (main d'œuvre) par les machines (capital fixe), infiniment plus conformes aux besoins de l'entité biomimétique. Cette vision, à la fois importante et simple, ne semble-t-elle pas cohérente et adéquate au réel ? et ce, d'autant plus que l'on peut s'accorder à dire que les grandes sociétés échappent trop souvent aujourd'hui à notre contrôle politique, voire à notre simple regard. Ainsi, la condition de possibilité même d'une "biologisation" du biotope économique aura peut-être convaincu de sa légitimité suffisante, du fait de sa confirmation empirique quotidienne. Galbraith partage cette vitalisation de la société anonyme, mais met en revanche l'accent sur la « technostructure », c'est-à-dire sur l'équipe participant aux décisions de la firme (pas seulement l'équipe dirigeante, mais tous ceux qui possèdent l'information adéquate)³ qui semble s'émanciper de la puissance du pilotage actionnarial^{XLII}.

Rappelons donc les principes : une société qui s'organise et veut perdurer doit présupposer non seulement ses citoyens mauvais, mais *découpler* cette méfiance envers les entités biomimétiques de l'écotopie, la multiplier encore du fait de l'ouverture béante des frontières

1 Saadi Lahlou, « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », p. 6.

2 Cf. Michela Marzano, *Extension du domaine de la manipulation*, qui traite de ce travail d'adhésion et du langage de nos managers visant justement à une identification complète avec le *conatus* de l'entreprise, comme s'il s'agissait de celui de l'individu (de son bonheur et de son accomplissement).

3 La « technostructure » recouvre « tous ceux qui apportent des connaissances spécialisées, du talent, ou de l'expérience aux groupes de prise de décision. C'est lui et non plus l'étroit groupe directorial qui est l'intelligence directrice – le cerveau – de l'entreprise. Il n'y a pas de nom pour l'ensemble de ceux qui participent aux prises de décision de groupe ni pour l'organisation qu'ils constituent. Je propose d'appeler cette organisation Technostructure. » J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, chap. VI « La technostructure », p. 112.

économiques (Lisbonne, art. 63), du pilotage actionnarial et de la dérégulation généralisée. Il n'y a pas de place pour les théories naïves, c'est-à-dire les théories habituelles où l'on projette notre propre gentillesse sur les choses, comme si, de plus, nous avions affaire à des choses dotées d'humanité. Les appels à la moralisation n'ont bien entendu aucun sens sans législations et actions *sur les structures*, car on ne s'adresse pas à des hommes, malgré les apparences passagères, mais à des machines composées d'hommes (nous pensons essentiellement aux entreprises cotées en bourse).

3) *Construction économique de niche*

Nous nous inscrivons ici, pourrait-on dire avec le goût de la formule, dans une forme de "révolution copernicienne en économie", révolution qui nous semble avoir été largement fondée par John Kenneth Galbraith. Ce n'est pas le consommateur, mais la firme qui est au centre de l'univers économique. Pour Galbraith, « loin de se soumettre docilement et placidement aux lois du marché, comme le veut la thèse néo-classique, ces [grandes] entreprises fixent les prix et font tout ce qu'elles peuvent pour assujettir le consommateur à leurs besoins. De plus, elles obtiennent de l'État qu'il prenne toutes les mesures qui leur assureront un environnement stable et propice à leur fonctionnement »¹. Par conséquent, pour l'auteur, la grande entreprise « va jusqu'à faire en sorte que les objectifs de la collectivité et de l'État soient en concordance avec les siens. »² Il est amusant de constater que, face à la critique du « planisme » propre à Hayek, soit de l'influence néfaste de l'État dans la sphère économique, voulant tout réguler et qui conduit sur « la route de la servitude », Galbraith parle du « système planificateur » de la grande société évoluée, agissant sur les prix et la demande.

On reconnaît là la fonction qu'est susceptible de jouer la construction de niche en économie. En premier lieu, cette idée d'introduction du concept de construction de niche en économie se retrouve sur la toile sous la plume de Pavel Luksha³ qui semble être le premier à en avoir eu l'idée. Ce dernier la développe avec rigueur et nous renvoyons à son travail. Nous avançons donc sereinement dans la possibilité, voire la

1 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, pp. 14-15.

2 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, p. 19.

3 Pavel Luksha (2004), "Niche Construction in the Economy and Importance of Positive Construction Effects", Draft paper for EAEPE 2004, (22 p.) ; Pavel Luksha (2005), « Niche Construction: The Proposal for Reconsideration of Organization-Environment Interaction », Draft paper for ENEF2005 meeting, (49 p.).

nécessité, d'une économie évolutionniste *étendue*, propre à l'approche "écosystémique" ou holiste. En effet, si la biologie ne peut prendre l'espèce comme entité passive et déterminée par l'environnement seul, l'économie, en raisonnant à partir de la firme, le peut encore moins. Si l'on partage cette lassitude par rapport à l'idée du consommateur-roi, cette idée selon laquelle les entreprises ne font toujours que s'adapter à nos désirs, alors on rentrera dans l'économie évolutionniste étendue, bien conscients de s'inscrire dans la filiation théorique de Galbraith et ses concepts fondamentaux de « technostructure », de « système planificateur », et surtout de « filière inversée ». Partant de l'idée, non pas seulement de démocratie de marché, mais bien du marché comme procès démocratique – citant Paul Samuelson : « Le consommateur est en somme le roi [...] chaque consommateur est un électeur qui décide, par son vote, que telle chose sera faite parce qu'il veut qu'elle soit faite » – Galbraith développe¹ la théorie inverse de la « filière inversée ». L'auteur écrit :

« ...la filière classique [celle qui va du consommateur au marché, le dernier répondant au besoin du premier] correspond de moins en moins à la réalité. Au contraire, c'est l'entreprise de production qui pousse ses tentacules pour contrôler ses propres marchés, bien mieux, pour diriger le comportement de marché et modeler les attitudes sociales de ceux qu'apparemment elle sert. Pour ce phénomène, il nous faut aussi trouver un nom : celui de *filière inversée* paraît approprié. [...] La filière classique et la filière inversée coexistent à la manière d'une réaction chimique réversible. »²

Par ailleurs, conformément à cette logique générale, l'auteur comprend bien l'encensement du libre arbitre à des fins utilitaires, *i.e.* comme argument déresponsabilisant :

« Un bon moyen de se débarrasser des responsabilités gênantes, c'est de se persuader que le consommateur est le vrai patron, et que l'homme d'affaires ne fait qu'exécuter ses... ordres... Ce n'est pas un hasard que l'on définit en général le pouvoir souverain du consommateur en des termes qui rappellent les usages de la démocratie politique. »³

L'idée est donc, à vrai dire, peu nouvelle et évidente : les entités biomimétiques agissent sur leur environnement au-delà de la simple

1 Dans le chapitre XIX de son ouvrage de référence *Le nouvel état industriel* (pp. 258-265).

2 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, p. 259.

3 J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, pp. 265-266.

adaptation concurrentielle (concurrents) et aux *ressources* humaines (consommateurs). Le harcèlement publicitaire, les milliards investis dans la suggestion de consommation, le neuro-marketing, psychologie et conditionnement à l'appui, auront tôt fait de nous convaincre que l'adaptation de la firme est, pour le moins, très active. Rien d'étonnant dans ce développement. Il s'agit par conséquent d'identifier les entités importantes et les différentes pressions de sélection à l'œuvre dans l'écotopie. Sur les paramètres importants de l'environnement des firmes, Pavel Luksha classifie comme suit¹ :

- a) Les participants de la chaîne d'approvisionnement, incluant :
 - a.1) *Les clients*
 - a.2) *Le personnel*
 - a.3) *Les fournisseurs d'outils et de ressources*
 - a.4) *Les fournisseurs de connaissances et de technologies*
 - a.5) *Les fournisseurs d'infrastructures*
- b) Les concurrents existants et à venir
- c) Les investisseurs et intervenants similaires
- d) La société (agents socioculturels ne faisant pas partie des interactions économiques de la firme), incluant :
 - d.1) *Le gouvernement et autres organismes de réglementation*
 - d.2) *Les mass-média et l'opinion publique*
 - d.3) *Autres organisations publiques ou commerciales*
- e) L'environnement naturel

Cette classification permet de comprendre l'étendue du champ de l'interaction et des constructions de niches réciproques, les consommateurs pouvant se réunir et faire pression sur une entreprise, une entreprise pouvant faire pression sur le gouvernement et faire passer des réglementations avantageuses (*lobbying*, financement de campagne politique, etc.). La société, encore, peut réguler les entreprises en imposant des obligations environnementales et sociales, etc. Il ne s'agit donc pas d'une simple espèce biologique qui configure unilatéralement son milieu physique (comme l'*Homo sapiens*), mais d'une entité biomimétique qui doit configurer à son avantage les désirs de ses clients, la culture de la société et ses lois, *face à d'autres entreprises qui veulent faire de même* et où, de plus, politiciens et consommateurs peuvent tout autant s'organiser pour contrecarrer le principe de conservation-expansion de telle ou telle firme. Autant dire que l'écotopie est un milieu de haute incertitude qu'il s'agirait pour la firme de stabiliser : cette

1 Pavel Luksha (2005), « Niche Construction: The Proposal for Reconsideration of Organization-Environment Interaction », Draft paper for ENEF2005 meeting, p. 29.

dernière, selon son *conatus*, doit étendre l’horizon de la prédictibilité. Mais, au fond, qu’est-ce donc que « l’adaptation » dans un milieu aux possibilités de changements si importantes ? Justement : l’adaptabilité, la course à l’innovation et... la construction *économique* de niche. Par là, on entend la nécessité pour une firme d’agir sur l’architecture de l’écotopie, architecture définissant ici le cadre des relations, architecture juridique. C’est pourquoi, malgré l’immensité des conflits possibles, une convergence évidente apparaît pour l’ensemble écotopique : la volonté de dérégulation, la baisse des “charges” sociales, la promotion du moins-disant social et salarial¹. De tels objectifs sont conformes au *conatus* : œuvrer pour une privatisation croissante, c’est ouvrir de nouvelles niches, utiles à la croissance (même si l’on ne voit pas les entreprises investir, par exemple, dans de la recherche fondamentale). De même que la sélection naturelle produit de l’émancipation, le marché produit assez inévitablement, pensons-nous, des entités dominantes qui agiront sur la composante fondamentale du marché, sa structure même, afin de s’en émanciper en stabilisant leur position et garantissant par là leur principe de conservation-expansion. Ces firmes, nous les nommons des « entreprises ingénieures »², par analogie avec les « espèces ingénieures » du chapitre précédent. De même que tous les individus veulent être égaux, mais avec des privilèges, l’entreprise se doit, malheureusement pour nous tous, de s’ingérer au plus haut niveau d’une société. Cela commence, et s’exprime, par la sortie de la logique de marché, c’est-à-dire de la concurrence. On peut s’appuyer sur Braudel comme sur Galbraith, ce dernier soutenant que la firme tend naturellement « au monopole précisément pour se libérer des limitations que la concurrence impose à ses recettes. »^{XLIII} En outre, l’asymétrie dans la puissance de construction de niche – c’est-à-dire en comparant la construction *politique* de niche (*réglementation* politique de l’écotopie par voie juridique) et la construction *économique* de niche (de l’écotopie, par les entités biomimétiques de l’écotopie) – nous semble, à l’heure actuelle, clairement perceptible. Les spécialistes s’accordent sur le fait que la régulation qui devait suivre la crise est *plus que décevante* et que les mêmes comportements perdurent. Ce n’est pas là le hasard, mais l’expression du pouvoir économique et de la faiblesse corrélée du

-
- 1 Il est cependant problématique d’associer l’intérêt de la firme à une réduction de la demande (perception unilatérale et courttermiste du salaire comme simple *coût*) qui, *in fine*, doit lui nuire. Même la compensation par l’endettement ne semble pouvoir remédier durablement à cette situation.
 - 2 Si l’on poussait l’analogie écologique et évolutionniste jusqu’au bout, l’on donnerait à la Banque le statut d’entreprise hyper-ingénieure, du fait de sa domination hiérarchique radicale, se trouvant au sommet de la pyramide du réseau (éco-)trophique, c’est-à-dire, des relations d’(éco-)prédateurs.

politique et de la démocratie. La chose est même si étrange que la mode semble être de vouloir une régulation au niveau mondial sinon rien, *donc rien*¹.

La lecture des entreprises comme de simples entités biomimétiques semble rationnelle, moyennant quelques aménagements. À la dimension vitale, on peut ajouter une dimension cognitive : une entreprise a besoin d'une capacité d'imitation des stratégies et des méthodes gagnantes. Elle a besoin de connaître le marché par des études afin de créer sa niche, sa « cible », son prix, pour élaborer sa stratégie. Elle doit à la fois sécuriser sa connaissance, son savoir-faire, et être capable de prendre celui des autres (veille technologique). En même temps qu'elle doit incarner l'efficace, elle doit aussi penser à l'avenir, investir, et être facilement réorganisée afin d'être plus réactive face aux changements. De même qu'en biologie, on se doute qu'une adaptation trop parfaite à un instant *t* doit se payer par une résistance au changement pour occuper d'autres niches, ou simplement conforter sa position. En économie, encore plus qu'en biologie, la plasticité règne. Le lien évident entre économie et biologie s'articule autour de la dimension *stratégique* donc interactionniste entre des entités dotées d'un principe de conservation-expansion.

L'écosystème est caractérisé par un paysage adaptatif sans cesse mouvant, ce qui rend l'adaptation bien hasardeuse. L'information qui compte n'est pas tant celle de l'actualité que celle des projets de tels et tels. Il faut une *théorie de l'esprit* des concurrents, des consommateurs, du gouvernement. Le besoin de sécurité et de prédictibilité implique des lois (par exemple sur les brevets) et la possibilité d'agir, autant qu'il est possible, sur les lois concernant directement le fonctionnement et la modalité d'action des firmes. Toutes les entreprises impactent le paysage adaptatif, au même titre que toute espèce agit sur son environnement. Parler de *construction de niche* au sein de l'écosystème (qui est en lui-même un milieu construit) implique un degré conséquent, sauf à la dissoudre dans les diverses pressions de sélection. En ce sens, malgré l'attirail technique de toute firme, on ne peut dire que toute entreprise soit *ingénieure*. Il faut s'accorder sur le critère pertinent. Choisira-t-on le référentiel du consommateur, avec la capacité à harceler

1 « Les partisans de la mondialisation économique, qui n'ont rien tant en horreur que le politique, ont parfaitement compris qu'en appeler au gouvernement mondial était le plus sûr moyen d'avoir la paix – entendre : pas de gouvernement du tout. [...] Ainsi l'évocation des grands horizons mondiaux sert-elle invariablement de faux-fuyant à toutes les hypocrisies de l'action indéfiniment différée et à toutes les stratégies de l'éternel regret. » Frédéric Lordon, « Fin de la mondialisation, commencement de l'Europe ? », *Le Monde diplomatique*, 663, juin 2009, p. 6.

publicitairement ? Choisira-t-on l'aspect *systémique* de prise d'otage (entités trop importantes pour que le politique ne les laisse périr, dépassant par là l'économie de marché) ? Ou bien préférera-t-on le critère du *lobbying*, identifiable par la détection de lois étonnamment favorables envers des intérêts privés ? C'est ce dernier critère qui nous semble le plus pertinent puisqu'il est *directement* susceptible de jouer sur l'*architecture* même de régulation du marché, son *méta-environnement*. En effet, dans la sphère économique, les paramètres juridiques prennent la place des paramètres abiotiques chez les espèces vivantes. Des conditions physiques d'existence, nous passons, avec l'approche biomimétique, aux conditions *juridiques* d'existence.

Jouer sur les ressources (clients) et les concurrents est une chose banale. La *filière inversée*, par le moyen de la publicité, est déjà une émancipation au sens où l'adaptation devient plus active. Mais l'émancipation supérieure est celle qui dépasse et peut tourner à son avantage la contrainte politique, celle qui détermine son environnement. Modifier les caractères (juridiques) essentiels de l'environnement pour s'en prémunir, voilà un trait suffisamment élevé et important pour mériter les qualificatifs de *construction économique de niche* et d'*entreprise ingénieure*. Cette action légale, comme marque essentielle et visée naturelle de la firme, peut être recherchée dans l'architecture internationale du capitalisme, dans les nations et ensembles de nations, mais aussi avec les paradis fiscaux où certaines entités biomimétiques installent leur siège social. Ce qu'il faut comprendre par là, contre notre tendance à humaniser les firmes, c'est que, comme le disait John Von Neumann, « Il est tout aussi stupide de se plaindre du fait que les gens sont égoïstes et traîtres que cela l'est de se plaindre du fait que les champs magnétiques n'augmentent pas si le champ électrique n'est pas en boucle ». Il en va de même pour les firmes. Dès lors, la seule chose qui importe, ce sont les structures de régulation et de contraintes, afin de retrouver une harmonieuse synergie. Il ne s'agit pas de suggérer le planisme, mais simplement de reconnaître que le marché doit être juridiquement bien structuré pour fonctionner. Même un « ultralibéral » comme Hayek le reconnaît¹. Cette régulation est d'autant plus nécessaire que les entités biomimétiques dont nous parlons ont un comportement prévisible. Leurs intérêts sont de contourner le marché de concurrence et

1 « Il n'y a pas de système rationnellement soutenable dans lequel l'État ne ferait rien. Un système compétitif efficace nécessite tout autant qu'un autre une armature juridique intelligemment conçue et constamment adaptée. La plus essentielle des conditions préalables à son bon fonctionnement, à savoir la prévention de la fraude et de la tromperie (y compris l'exploitation de l'ignorance), fournit à l'activité législative une tâche considérable et nullement encore achevée. » F. A. Hayek, *La route de la servitude*, p. 35.

d'influer drastiquement la politique.

Notre approche peut se résumer par les axiomes suivants :

- I. Une entité biomimétique est animée par un principe interne de conservation-expansion, et même de conservation *par expansion*.
- II. Une entité biomimétique possède une fonction à l'origine de sa création, elle a un *design*.
- III. Les relations entre entités biomimétiques sont *globalement* conflictuelles en ce sens que la croissance des unes se fait au détriment des autres. Si l'on veut un axiome plus solide, on peut adjoindre l'idée que, *de cette conflictualité, naît l'identification des entités en lutte*, donc l'ontologie de l'écotopie.
- IV. Il résulte de cette conflictualité que c'est l'efficacité qui est sélectionnée, par la croissance, l'argent et l'investissement.
- V. Cette efficacité est fonction du système de contrainte, du "paysage adaptatif" économique, constitués par les réglementations, les concurrents, les consommateurs, la société et les ressources.
- VI. Une entité biomimétique a intérêt à impacter sur les structures qui la déterminent, et ce, afin de croître, conformément à l'axiome I.
- VII. De cet axiome (VI) découle donc la généralisation de la construction de niche ; s'il y a des espèces ingénieuses, il doit y avoir, à terme, des entreprises ingénieuses qui agissent en profondeur sur la structure de l'écotopie (paramètre juridique, donc politique).

-
- VIII. Le juridique et le politique doivent donc prendre acte et avoir le pouvoir de se réformer en conséquence si du moins la société a du sens, de la valeur, et veut persévérer ; si, encore, on s'accorde à la penser comme hiérarchiquement première sur les entités biomimétiques de l'écotopie.

S'il est toujours dangereux de laisser trop de choses au gouvernement, il n'est guère plus rassurant de les laisser au privé. On quitte l'équilibre démocratique et le cap de l'intérêt général¹ selon deux

1 Certes, la notion d'intérêt général est problématique car postulée et vide, de par la « pluralité des conceptions du Bien ». Elle demande une vue

routes de la servitude : un État trop fort à l'ingérence abusive, des forces économiques trop puissantes et autistes par nature. L'État, comme entité politique incarnant le peuple, *peut* nous offrir un peu de démocratie, alors que les forces du marché ne se soucient que d'elles-mêmes. Il faut ainsi dynamiser le jeu démocratique, sachant que « les sociétés libres sont des sociétés politiques »¹. Comme la faiblesse est du côté de l'État (de la représentation des citoyens) et l'oppression du côté du marché, on sait quel est le côté de la balance à rééquilibrer. L'État doit donc toujours être un peu plus fort que le marché, puisque c'est à lui de rééquilibrer les rapports de force. Mais tout le problème réside dans le fait que le marché se fait État, pilote ce dernier, en en faisant un serviteur du marché. La solution aux vices inhérents au paramètre économique semble ne pouvoir passer que par un État de droit avancé, indépendant, bien financé et éclairé (adaptatif, réactif, auto-correcteur). Des structures de contre-pouvoirs doivent être élaborées et surveiller de tous les côtés. Le Droit doit avoir le pouvoir de rejeter *ex ante* ou *ex post* les lois manifestement contraires à l'intérêt public, c'est-à-dire celles qui respirent l'activité de groupements d'intérêts ou qui n'ont d'autres finalités que celles d'accroître l'immunité et les privilèges des politiciens. En bref, le but est bien entendu d'obtenir une situation où le Droit ne puisse pas être instrumentalisé par des intérêts autres que collectifs. Le même soin doit être accordé à la surveillance des centrales nucléaires qu'à celle du juridique, du politique et du domaine économique (en particulier sur la question de la monnaie, clef de voûte de l'écotope). Il est signifiant de constater que le laxisme en ces domaines semble corrélé à la croissance de la société du contrôle et de la surveillance envers ce qui est, selon notre société, le plus dangereux : la population et son incivilité. À partir de là, il n'est pas étonnant que beaucoup aient le sentiment d'une classe politique peu sérieuse et

prophétique. Toutefois elle est plus facilement connue par son contraire qu'est la nuisance générale. Cette nuisance nous semble établie, par exemple, par les causes monétaires de notre situation de *dette perpétuelle*. Pour pousser la réflexion sur cette notion d'intérêt général, voir par exemple l'article de T. Ménissier (2009), « “Recomposer” l'intérêt général. Un essai de théorie normative en réponse à la crise du républicanisme classique », *dissensus*, 2, pp. 178-199, invitant à « recomposer l'intérêt général », en distinguant « intérêt social » (exprimé par les jurys de citoyens) et « intérêt général » (issu de la représentation politique institutionnelle), au sein d'une démocratie avantageusement « agonistique », c'est-à-dire, véritablement dynamique et positivement *tumultueuse* (Machiavel), la défiance ayant, pour ainsi dire, voix au chapitre.

- 1 Thierry Ménissier (2009), « “Recomposer” l'intérêt général. Un essai de théorie normative en réponse à la crise du républicanisme classique », *dissensus*, 2, p. 199.

instrumentalisée. Ainsi, comme le libéralisme se nie lui-même par la liberté de manœuvre laissée aux entités biomimétiques, le qualificatif d'antilibéral ne saurait nous atteindre.

De surcroît, sous certains aspects, l'approche ici proposée a semble-t-il quelques traits communs avec ce courant que l'on nomme l'*ordolibéralisme*¹, mais un ordolibéralisme conscient du risque *constant* de la *capture du régulateur*². Chavance indique que « L'ordolibéralisme de l'école de Fribourg se distingue du libéralisme manchestérien [...] par l'importance qu'il accorde à l'État en tant que "gardien de l'ordre du marché". Tout en privilégiant la liberté des agents économiques, il met l'accent sur les règles constitutionnelles de l'économie qui engendrent un ordre au sein duquel cette liberté peut se déployer de façon bénéfique. [...] Eucken insiste sur l'établissement délibéré de règles constitutionnelles par l'État en tant que préalable de l'existence et du maintien d'un ordre libéral concurrentiel. Puisque l'ordre économique et social est fondé sur des règles et des institutions, l'*Ordnungspolitik* est donc une politique centrée sur le cadre légal et institutionnel, on pourrait la qualifier de "politique institutionnelle". La concurrence ne peut se développer et s'entretenir spontanément, avec un État qui se limiterait à garantir les droits de propriété ; laissée à elle-même, celle-ci tend à être minée par les tendances monopolistes et les groupes d'intérêts. C'est le rôle de l'État que d'assurer l'établissement et le maintien de la concurrence. »³ En effet, il y a lieu d'être réceptif aux arguments mettant en avant la nécessité de la régulation étatique de par la dégénérescence *naturelle* du marché (la constitution de monopoles). Nous risquons toutefois de faire un contresens important en sachant que l'Union européenne actuelle, que nous n'avons guère défendue, est une construction d'inspiration ordolibérale (en particulier le fait d'inscrire le libéralisme économique dans la constitution)^{XLIV}. Toutefois, Audier écrit que, pour Röpke, figure importante de l'ordolibéralisme, l'État peut dévaluer sa monnaie^{XLV}. Bien que nous manquions de connaissance sur ce courant, la privatisation monétaire et l'obligation d'emprunt *avec intérêts* ne semblent pas être si constitutives de l'ordolibéralisme. En revanche, une chose est certaine : la théorie de l'économie

1 Walter Eucken (1891-1950) ; Wilhem Röpke (1899-1966) ; Alexander Rüstow (1885-1964) ; Alfred Müller-Armack (1901-1978). Michel Foucault, dans *Naissance de la biopolitique*, consacre quelques cours à l'ordolibéralisme. Voir aussi Viktor J. Vanberg, « L'École de Fribourg : Walter Eucken et l'ordolibéralisme », in P. Nemo & J. Petitot, *Histoire du libéralisme en Europe*, pp. 911-936.

2 George J. Stigler (1971), « The theory of economic regulation », *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), pp. 3-21.

3 Bernard Chavance, *L'économie institutionnelle*, p. 57.

évolutionniste *étendue* a de forts liens avec la théorie de la *capture du régulateur* de Stigler. Cette théorie économique veut mettre l'accent sur le fait que les industries sont susceptibles d'instrumentaliser l'État afin d'obtenir de sa part une régulation juridique favorable, autant pour s'assurer certains financements que pour défavoriser les concurrents potentiels^{XLVI}. On le voit, la théorie de la capture du régulateur met en avant la volonté qu'ont les industries de *se mettre à l'abri de la concurrence*. Bernard du Marais explique que « cette théorie démontre qu'une industrie, qui a toujours intérêt à s'organiser en cartel pour faire monter les prix et écarter les nouveaux entrants, a davantage à la création d'un régulateur étatique spécialisé. En effet, si les opérateurs arrivent à le "capturer" – en lui faisant admettre leurs impératifs, leurs contraintes sous la forme de règles d'organisation du marché qui leur soient favorables... – alors l'industrie obtiendra des résultats équivalents à la situation du cartel, mais sans en subir le coût de mise en œuvre. Celui-ci est finalement supporté par le contribuable. En effet, la principale faiblesse d'un cartel est de perdurer : le coût de la discipline interne au cartel, pour éviter les comportements de *free rider*, de passer clandestin, devient rapidement prohibitif. »¹ Comme l'approche ici défendue ne se limite pas à la simple négation de la concurrence et au pilotage du politique, on peut penser à une capture plus profonde – c'est-à-dire sans omettre la « filière inversée » de Galbraith – touchant à l'ensemble de la culture (on parle alors de "*deep capture*", Hanson & Yosifon). Bernard du Marais propose, concernant la situation actuelle, un regard qui relève de cette théorie de la capture, une capture qui étend son influence à la science elle-même, spécialement sur la théorie économique orthodoxe : « Dès lors que l'on utilise un modèle en termes d'analyse concurrentielle, alors la théorie de la "capture du régulateur" constitue une explication possible de l'adhésion simultanée de toutes les autorités publiques au même modèle, poursuivant une même politique qui, comme par coïncidence, satisfaisait les contraintes des acteurs opérant sur les deux marchés financiers dominants, ceux des États-Unis et du Royaume-Uni. »²

1 Bernard du Marais (2009), « Crise de la régulation ou "capture du régulateur" ? », A. Mérieux (dir.), *Rapport moral sur l'argent dans le monde 2009*, [En ligne], p. 5. Voir aussi Nathalie Lazaric, *Les théories économiques évolutionnistes*, pp. 78-79, qui fait référence au travail empirique de Murmann faisant ressortir que (p. 79) : les firmes ne font pas que subir « le processus de sélection mais agissent sur ce dernier en modifiant les règles du jeu en leur faveur. »

2 Bernard du Marais (2009), « Crise de la régulation ou "capture du régulateur" ? », A. Mérieux (dir.), *Rapport moral sur l'argent dans le monde 2009*, [En ligne], p. 5.

Revenant sur nos précédents axiomes, on peut faire remarquer que l'aspect biomimétique peut se lire selon divers degrés. Qu'une entreprise s'efforce de survivre, cela ne surprend personne. Que, pour survivre et s'accroître, elle trahisse sa fonction originelle est un autre stade d'autonomisation (axiome I contre axiome II). Le stade supérieur est l'aspect ingénieur, l'entité jouant alors sur la politique de l'État et les lois. Si la tendance se confirmait, l'aboutissement serait de prendre l'État ou de le rendre insignifiant. Ce chemin de l'autonomisation de l'entité biomimétique et de l'écotope en tant que tel est en vase communicant avec notre capacité collective d'auto-détermination. Les entités biomimétiques ne peuvent que produire et encourager une idéologie renforçant leur *conatus*, il n'y a normalement rien à en attendre. Une entreprise doit donc, malheureusement, renforcer sa nécessité, ses conditions de croissance et cela peut passer par le harcèlement publicitaire, le *lobbying*, la création de problèmes dont elle veut incarner la solution, l'organisation de la rareté, l'obsolescence programmée, et foule d'autres considérations, la fin justifiant les moyens.

Accepter l'entreprise comme une entité biomimétique implique donc le système législatif correspondant, celui qui est nécessairement dans sa ligne de mire. Croire avoir affaire à des êtres humains et des décisions intentionnelles (confondre un principe humain et un principe de conservation biomimétique) mène aux absurdités de notre époque. C'est peut-être une *signature* de la construction économique de niche que cette orthodoxie du monétarisme, mais une signature de la banque, espèce hyper-ingénieure de l'écotope. Le principe biomimétique détruit la société, il ne fait pas société si ce n'est sous son propre enrôlement. Cet enrôlement est constitutif de l'écocratie. Or, en écocratie, le problème est le suivant : « Comment les grandes sociétés peuvent-elles être tenues en main par l'institution qu'elles tiennent en main ? »¹ Si notre jugement paraît ou est tout à fait excessif, nous répétons nos axiomes : une société, si elle veut perdurer, doit préjuger les entités biomimétiques comme fondamentalement mauvaises.

En dernière analyse, la responsabilité est juridique, donc politique. Le Droit doit recouvrer toute sa force et tout son sens, ce qui implique celui de la politique. Or, l'État n'est plus tellement le lieu où l'intérêt public est incarné, mais l'espace du pilotage de la société, donc, aussi, de la structure de l'écotope. Source de tous les désirs de construction de niche, il est inévitablement attaqué et infiltré, tôt ou tard, par les représentants de l'écotope. D'où la nécessité de sa protection. Par

1 John Kenneth Galbraith, *Le temps des incertitudes*, IX, « Les grandes sociétés », pp. 323-324.

conséquent, le simple fait que les lois soient souples envers nos politiques là où elles devraient être plus fortes (fonction du lieu stratégique et vital qu'ils occupent) pour être suffisamment dissuasives, doit nous inquiéter. Le fait que la politique vote les lois s'appliquant à elle-même ne rend guère optimiste sur ce point. On retrouve encore le *conatus* dont nous parlons, d'où la nécessité d'une théorie de l'homéostasie politique qu'il appartient aux juristes et constitutionnalistes de construire et de diffuser.

Tout cela nous amène à prendre mieux conscience de l'aspect sacré du Droit, de le prendre comme notre bien collectif le plus précieux, seul garant possible et légitime de nos sociétés. Il est insupportable de penser que des intérêts privés, par l'intermédiaire de pressions sur le politique, puissent s'acheter des privilèges. La politique n'a pas vocation à être un marché des lois. Tous les problèmes dont nous parlons amènent à une interrogation sur la nature de nos régimes, et même jusqu'à douter de l'indiscutable principe électif. C'est le cas d'Étienne Chouard qui œuvre en ce sens, rappelant l'intelligence et la robustesse de la démocratie athénienne dotée d'une moralité intrinsèque aveuglante en comparaison avec les étrangetés de l'UE¹. Il est donc question de tirage au sort. Or, aussi surprenant que cela puisse paraître, et bien qu'habitué à en rejeter spontanément l'idée, E. Chouard convainc rapidement. La structure de la démocratie Athénienne, du fait de l'introduction du tirage au sort à certains niveaux du rouage politique, avec des pratiques de surveillance mutuelle et de destitutions possibles², démontre combien nous parlons un peu abusivement de notre régime comme d'une démocratie³ et, *a contrario*, que nous avons tort de prendre de haut la démocratie athénienne. Le retour modernisé de la structure de la démocratie athénienne serait une bonne réponse historique d'Athènes à Bruxelles et au-delà de la politique face au capitalisme financier. On rétorquera évidemment en mobilisant le cas des femmes et des esclaves qui, en

-
- 1 Etienne Chouard s'intéresse aussi beaucoup à la question de la théorie monétaire et nous lui sommes redevables dans nos analyses.
 - 2 Cf. Bernard Manin, *Principes du gouvernement représentatif*, chap. I « Démocratie directe et représentation : la désignation des gouvernants à Athènes », pp. 19-61.
 - 3 Cf. Bernard Manin, *Principes du gouvernement représentatif*. Par ailleurs, Montesquieu écrivait : « Le suffrage par le sort est de la nature de la démocratie ; le suffrage par le choix est de celle de l'aristocratie. Le sort est une façon d'élire qui n'afflige personne ; il laisse à chaque citoyen une espérance raisonnable de servir sa patrie. » *L'esprit des lois*, Livre II, chap. 2. Si l'usage du sort nuit probablement à la sélection de la compétence, il favorise très probablement plus l'impartialité et l'éthique. Or, nous avons aujourd'hui bien plus besoin de lutter contre les corruptions que de détecter les compétences.

effet, ne participaient pas à cette démocratie, mais n'a-t-on pas le droit de s'intéresser à la structure juridique en elle-même, en faisant preuve d'un peu d'abstraction ? Malheureusement, et c'est bien le problème, le marché et son extension idéologique – les « intellectuels organiques de la finance » – appelleront toujours « Russie soviétique » le simple fait qu'une nation veuille se donner les moyens de poursuivre l'intérêt public. Rien d'étonnant : conformément au *conatus*, on appelle mauvais ce qui nuit à l'augmentation de notre puissance d'agir. Marx et Engels nous avaient déjà prévenus : « Les idées dominantes d'une époque n'ont jamais été que les idées de la classe dominante. »^{XLVII} Simplement, il semble aujourd'hui que cette classe soit, en nombre, minuscule.

Pour toutes les raisons évoquées, malgré l'aspect proprement technique, technologique, cognitif et culturel de la firme, cette dernière étant tellement autonome dans son principe âprement poursuivi, nous avons défendu qu'elle n'était qu'une entité biomimétique. C'est à ce titre, par conséquent, que nous avons ici défendu l'idée selon laquelle le paramètre économique offrait la voie royale pour aborder les mécanismes biomimétiques canonisés au cœur de la civilisation.

Sans savoir l'utilité réelle qu'un paradigme évolutionniste peut rendre à l'économie descriptive, il semble que l'économie évolutionniste *étendue*, de par sa composante "*feedback*", soit à même de bien rendre compte de la complexité et de la forte dimension interactionniste à l'œuvre au sein de l'écotopie. Cette vision selon la construction *économique* de niche, bien qu'elle soit réaliste, ne sert guère, idéologiquement, la firme et l'économie orthodoxe. On réaffirme la complexité irréductible de l'écotopie ainsi que la rationalité limitée qui s'ensuit. À côté des variables déjà imprédictibles de l'écotopie, il y a aussi les phénomènes de *croyances collectives* qui mettent en lumière combien il est difficile de faire de l'économie une science quasi naturelle. Car, en effet, comment la mathématique économique pourrait-elle bien s'accommoder des croyances *autoréalisatrices* à l'œuvre sur le marché boursier (les « bulles financières »^{XLVIII}) ? Comme la prophétie autoréalisatrice est à l'œuvre, la psyché devrait être dans les équations et l'économie redevient alors une science humaine^{XLIX}. En revanche, selon la perspective de la construction de niche, être à la source de la croyance collective est un avantage massif et laisse envisager une prédiction économique plus sereine. En outre, nous n'avons pas suffisamment insisté ici sur la croissance du marché financier qui semble tenir une position quasi monarchique sur l'ensemble de l'écotopie. Ce dernier, en effet, impose ses critères propres qui ne sont plus ceux de la survie des entreprises, mais l'exigence de taux de rentabilité insoutenables. Tel l'État dont l'écotopie se plaint tant, même seulement quelques mois

après son sauvetage, la finance prélève ses impôts sur les firmes cotées en bourse, sans oublier, bien entendu, l'ensemble de la société. Il s'agirait ainsi de faire de multiples distinctions dans le "réseau trophique" de l'écotopie et la capacité de construction de niche des différentes entités, car une moyenne entreprise n'est pas comparable à une entreprise cotée en bourse et susceptible d'être pilotée par le capitalisme actionnarial. De même concernant les banques, car une banque de dépôt n'est pas une banque d'affaires et ces deux dernières n'ont pas la nocivité d'une banque qui fait les deux à la fois.

Depuis que Galbraith a lancé la "révolution copernicienne" en économie, mettant non plus le consommateur mais la firme au centre de l'écotopie, les firmes tentent toujours de minimiser leur véritable activité, telle une entité responsable et inféodée aux désirs de l'humanité. Or, les firmes ont vocation, au fur et à mesure de leur développement, à être *ingénieuses*, à construire leur niche, par la création d'une identité, de désirs et de prolongements politiques (*deep capture*). La philosophie ici développée, à la fois réductionniste et naturaliste, ne s'est intéressée qu'aux structures. Ce sont bien des individus qui agissent, mais ils sont la plupart du temps et la plupart de *leur* temps (quand ils ont un emploi) embarqués et capturés par une organisation au *conatus* propre et sur lequel on entretient parfois une cécité volontaire, préférant ce qui valorise notre activité. Par ailleurs, on a compris que bien souvent le libre arbitre était l'argument pour faire passer du *harcèlement publicitaire scientifique* pour de la simple et inoffensive information commerciale. Par suite, si le culte de la liberté individuelle a pour effet d'occulter ou de minimiser les contraintes à l'œuvre, nous récolterons le contraire de la liberté ; l'idée de liberté sans cesse répétée aura alors l'effet d'une *prophétie autodestructrice*.

Conclusion de Chapitre :

Bien que comprenant la civilisation comme productrice de culture, comme société à socialité essentiellement culturelle, puis légale de par son extension spatiale, nous avons tenu à rappeler la dimension proprement biologique des sociétés humaines. Ce rapport au biologique est à la fois théorique (Comte, Spencer, Durkheim, etc.) et pratique (le fonctionnalisme de Malinowski, les impératifs écologiques de Diamond). La triade interactionniste Ressources-Démographie-Savoirs nous a paru rendre compte du cœur de la dynamique sociale, dont le dernier terme témoigne de toute notre spécificité, de notre émancipation vitale, comme des nouvelles contraintes dans lesquelles nous vivons. Soucieux de faire les liens de “la nature à la culture”, de défendre l’idée selon laquelle, malgré l’émancipation vitale par technosymbiose, le jeu du report des pressions de sélection demeurerait, nous avons emprunté graduellement la voie de l’économie. En effet, ce report, cette persistance du même système de contrainte sélective, est aisément détectable concernant la sphère économique. La transition qui permet de fluidifier le passage des contraintes biologiques de la société vers des contraintes plus culturelles – mais non moins décisives – de la civilisation, s’est illustrée par le phénomène de transition démographique, nous amenant à nous interroger sur celui de récession démographique. En effet, c’est dans ce dernier phénomène que peut être observé un changement du référentiel (ou tropisme) adaptatif, c’est-à-dire du « ce à quoi » les êtres s’adaptent et « en vue de quoi » ils dirigent leurs efforts adaptatifs. Il est intéressant de noter qu’après l’idéal stationnaire antique de la population par rapport aux ressources, l’on soit passé par le « populationnisme » de la Renaissance¹ pour retomber à nouveau dans un idéal stationnaire du fait des problèmes écologiques actuels et de l’insistance de certains démographes sur la « Bombe P ». Parallèlement, la décroissance démographique est à l’œuvre dans une bonne part des pays développés où l’indice de fécondité est inférieur à celui nécessaire au renouvellement de la population. L’adaptation au travail et non plus aux ressources, ainsi que la recherche de l’enrichissement, semblent seules pouvoir causer la décroissance démographique. On se tourne ainsi vers les facteurs culturels, en étant particulièrement attentifs à l’installation et à l’influence grandissante de l’écotopie. C’est là le parti pris que l’on a choisi d’explorer, ouvrant la voie à la mise en avant des mécanismes biomimétiques au sein même de la civilisation.

1 Populationnisme auquel on adosse souvent cette affirmation de Jean Bodin, soutenant en 1576 : « Il n’y a richesse ni force que d’hommes ».

À partir de ce point de transition, quelques vues sur la dynamique du capitalisme, avec le culte du libre-échange et l'inquiétante reféodalisation du monde qui l'accompagne, ont servi de diagnostics en faveur de l'autonomisation de l'écozone et de la vitalisation des firmes. Sans tomber dans l'économisme le plus plat, force est de constater la puissance effective de l'écozone qu'on exprime parfois sous l'expression de « rouleau compresseur économique ». Il faut reconnaître l'immense capacité de captation des richesses de la finance ou des grandes entreprises. Mais ces dernières ne font là que suivre, de façon pourtant prévisible, leur principe vital. Dès lors, comment l'intérêt public peut-il continuer à tenir le cap de la société lorsque les grandes firmes et institutions captent tant de force économique ? Or, là où est la puissance, là demeure, tôt ou tard, le pilotage réel de la société. Nous ne pouvons probablement pas espérer la liberté du marché et regretter à la fois l'absence du politique. La déclaration de Bossuet est à propos : « Dieu se rit des créatures qui déplorent les effets dont elles continuent à chérir les causes »¹.

L'expansion croissante de l'écozone semble tout à fait significative dès lors qu'on la relie avec l'optique de l'émancipation vitale, c'est-à-dire avec la technosymbiose et le report des pressions de sélection. En effet, cette composante spécifique du biotope humain relève pleinement de la logique du report des pressions de sélection, même si, on l'a dit, l'écozone est en partie déconnecté de la biologie : sa *fitness* s'exprime en quantité de monnaie. Le biomimétisme propre à l'écozone actuel, accompagné qu'il est de l'idée d'optimalité de la dérégulation généralisée, équivaut à adouber la "nature" au cœur de la civilisation. L'analogie biologique, le raisonnement évolutionniste, en prenant l'écozone comme un biotope, nous ont incités à dire quelques mots des structures saillantes de ce système tout puissant qui, d'englobé, est devenu englobant². Mais le plus important et signifiant est, en Europe, l'abandon de la souveraineté monétaire avec les conséquences très graves et très actuelles quant aux déficits publics et la vague de privatisation qui devrait mécaniquement s'ensuivre si rien n'est fait. Un grand nombre de paramètres pèse en faveur de l'écroulement du système éconocratique actuel. Sa légitimité nous semble très basse, son efficacité

1 Nous n'avons pas retrouvé l'origine de cette citation. On retrouve plutôt la déclaration suivante : « Dieu se rit des prières qu'on lui fait pour détourner les malheurs publics, quand on ne s'oppose pas à ce qui se fait pour les attirer. » Bossuet, *Œuvres complètes*, vol. XIV, Louis Vivès, Paris, 1863, Livre IV, N. 3, p. 145.

2 Point sur lequel insiste Polanyi (1944) avec sa thèse du "désencastrement" (*disembeddedness*) de l'économie à l'égard de la société, cette dernière ne devenant qu'un simple serviteur du marché.

pour le moins très discutable. Or, lorsque le cadre devient pervers, on ne s’y adapte pas, on le change¹. Ce que nous avons perçu comme étant la “nature” adoubée au cœur de la civilisation est aisément identifiable : c’est ce qui bloque toute historicité positive. La politique est devenue telle qu’elle ne semble plus gouvernée que par la “nécessité” de l’économie orthodoxe. Une société qui cède son historicité, sa capacité d’agir sur elle-même, au pouvoir écotopique peut-elle survivre ? Le pacte social à la base d’une société humaine ne peut avoir pour but ou pour fonction de déléguer tous les pouvoirs à des entités biomimétiques. Si nous ne nous trompons point sur l’analyse des rapports de force au sein de nos sociétés, nous n’avons point à craindre d’être en dissonance avec les libéraux ou les socialistes réels. Il est tout à fait consensuel de souligner combien la souveraineté n’est pas respectée, combien les choses sont structurées pour donner le pouvoir politique au pouvoir économique, si bien qu’on se demande si les secteurs privé et public n’agissent pas de concert, comme le soulignait déjà Galbraith². Or, il ne peut pas y avoir de plus mauvais citoyens que les représentants d’un principe de conservation extérieur à l’espèce. Le problème est que l’écotopie (bien qu’idéaltype) fait l’homme à son image et ce dernier se prénomme *homo oeconomicus*, type anthropologique dont Michéa fait une description sans concessions³.

-
- 1 Par ailleurs, il est à noter que les règles mêmes des traités de l’UE ont été bafouées durant cette période, survie oblige. Cf. Frédéric Lordon, « Fin de la mondialisation, commencement de l’Europe ? », *Le Monde diplomatique*, 663, juin 2009.
 - 2 Parlant du mythe de la séparation des deux secteurs (public et privé) Galbraith écrit : « Toute expansion du secteur public réel et de sa base sociale ou économique est montrée du doigt, suscitant aussitôt les foudres de l’aile dominante du secteur privé. L’action de l’État est systématiquement interprétée comme une menace, contre l’entreprise privée, quand elle n’est pas assimilée carrément au socialisme. [...] La preuve la plus évidente de cette énorme mainmise : celle d’entreprises officiellement privées sur l’instance suprême de la défense, le Pentagone. » J. K. Galbraith, *Les mensonges de l’économie*, 2004, p. 75.
 - 3 « Il est donc inévitable que cette dernière [la logique libérale] finisse par réactiver sous la forme qui lui correspond (de façon, il est vrai, le plus souvent inconsciente) le projet utopique par excellence, celui de la fabrication de l’*homme nouveau* exigé par le fonctionnement optimal du Marché et du Droit : travailleur prêt à sacrifier sa vie – et celle de ses proches – à l’Entreprise compétitive, consommateur au désir sollicitable à l’infini, citoyen politiquement correct et procédurier, fermé à toute générosité réelle, parent absent ou dépassé, afin de transmettre dans les meilleures conditions possibles cet ensemble de vertus indispensables à la reproduction du Système. » Jean-Claude Michéa, *L’empire du moindre mal*,

Cette attention toute particulière sur le monde économique, persuadés que nous sommes de sa domination sans partage, pousse la représentation à passer de la géopolitique à la géo-économie^L. Ce passage à la géo-économie, c'est-à-dire cette vue consistant à considérer les grandes firmes comme étant susceptibles de jouer un rôle géopolitique, nous fait aussi passer de l'écueil du nationalisme à visée hégémonique (qui n'est pas, selon Jean Baechler^L, l'aboutissement naturel de la nation, mais sa dégénérescence) à l'impérialisme économique. Comme les États-Unis eux-mêmes semblent victimes de la logique économique, peut-être l'approche géoéconomique apparaîtra-t-elle d'autant plus pertinente.

Ce qui est surprenant, c'est d'avoir pu croire, dans notre conception de la société, que la partie était plus importante que le tout, que l'écotopie puisse converger durablement avec les intérêts de la société, que la liberté du marché, encore, était aussi celle de l'homme. En effet, il est question d'émancipation collective, car même les dominants nous paraissent, à plus long terme, victimes, tant du point de vue écologique que politique, si du moins ils pensent à leur descendance. Du point de vue du « voile d'ignorance »¹, personne n'accepterait un tel système, sans parler des failles béantes menant à la perte pure et simple de souveraineté politique. La construction économique de niche doit toujours attirer notre attention afin que la société humaine dans son ensemble, qui nous dépasse et nous survit, reste *notre* projet. Qu'on ne pense pas que les voies de la survie soient comprises dans l'écotopie. Laisser le pilotage à l'économie, c'est prendre le plus court chemin vers la catastrophe. Aux constitutionnalistes et économistes de nous éclairer sur la symbiose optimale entre le marché et la démocratie. Aujourd'hui, ce n'est pas l'homme qu'il incombe en premier lieu de civiliser, mais bien l'écotopie. Et il est difficile de ne pas avoir en l'esprit, avec de la peine, que cette idée simple soit, malgré son adéquation logique et empirique, malgré la bienveillance qui l'habite, perçue par une norme puissante au *conatus* contraire comme l'oppression même. En effet, si le marché actuel est officiellement « la liberté », « la pacification », voire

pp. 195-196.

1 Le principe du voile d'ignorance, position originelle, extérieure et théorique vise à définir des préférences quant à l'organisation de la société sans connaître la position que l'on va y occuper. Ce voile qui incarne l'objectivité vise à mettre en évidence la victoire de la conception suivante : il faut maximiser les conditions les plus basses dans la société afin d'augmenter les possibilités de chacun (le principe du « maximin »). Rawls développe l'idée que les inégalités sont acceptables dans la mesure où elles contribuent au bien de l'ensemble. Cf. John Rawls, *Théorie de la justice*, pp. 168-191.

même une « technologie de démocratie directe »¹ (les algorithmes apprécieront), il n’y aura rien à attendre de l’idéologie (médiatiquement) dominante. De surcroît, comme le fait remarquer F. Lordon : « c’est le privilège idéologique spécifique du capitalisme libéral que de parvenir ainsi [par le *statu quo* induit quant aux réformes simplement secondaires, à l’éloge de la transparence, voire aux simples injonctions morales] à s’exonérer de ses plus spectaculaires échecs et de se rétablir sans cesse dans la position du modèle indépassable. Et le simple fait que l’histoire comme la géographie aient donné l’exemple de tout autres configurations du capitalisme, dans lesquelles précisément la croissance tirait sa force de l’encadrement des marchés, et en particulier d’un étroit contrôle de la finance², ce simple fait ne parvient pas à franchir la barrière des entendements d’aujourd’hui. Tout se passe alors comme s’il n’était pas d’apprentissage collectif possible à propos du libéralisme déréglementateur, et comme s’il fallait, en chacun de ses retours historiques, en ré-expérimenter à nouveaux frais les nuisances, et reparcourir intégralement la séquence, pourtant prévisible, de tous ses accidents, jusqu’aux plus destructeurs, pour entrevoir à nouveau la possibilité de le transformer. »³

Mais, si tel est le cas, c’est que nous ne sommes plus du tout en face d’un problème de compétence, mais bien de capture massive du régulateur. On a ainsi proposé le transfert conceptuel de la construction de niche de la biologie vers l’économie, aboutissant à une économie évolutionniste étendue qui, en effet, a de fortes affinités avec le courant institutionnaliste et l’ordolibéralisme, mais qui est particulièrement inquiète de la naturalité d’une *ample* capture du régulateur. Avec le goût de la formule, on pourrait parler d’un effet réversif de l’économie libérale : *par la voie de la concurrence, le marché sélectionne l’entreprise ingénieure qui s’oppose à la concurrence*. Mais, comme pour le cas de l’effet réversif de la sélection naturelle, la téléologie de l’efficace rend ce fait prédictible, car la construction de niche est adaptative. Par conséquent, l’entreprise ingénieure ne nie pas le marché, mais est la conséquence logique de ce dernier, car elle n’est qu’une adaptation réussie.

-
- 1 « Plus que jamais il est donc opportun de faire comprendre que le marché est avant tout une manière de donner la parole à la “sagesse de la foule” plutôt qu’à l’arbitraire des décisions d’experts, une technologie de démocratie directe en somme. » A. Landier et D. Thesmar (2007), *Le grand méchant marché. Décryptage d’un fantasme français*, p. 175.
 - 2 Note 50 : « Voir le numéro spécial sur le thème “Variété des capitalismes” de la revue *L’Année de la régulation*, vol. 6, Presses de Sciences-Po, 2002. »
 - 3 Frédéric Lordon, *Et la vertu sauvera le monde... Après la débâcle financière, le salut par l’“éthique” ?*, pp. 119-120.

Lorsque nos concitoyens témoignent de leurs méfiances à l'égard du libéralisme économique et du marché, ils pensent essentiellement au marché et au libéralisme économique *en acte*, pas *en théorie*. Or, un tel système porte en lui une grande capacité de corruption du fait de l'accumulation et de la concentration de la richesse entre quelques mains et institutions. Or, comment peut-on, démocratiquement parlant, comme on nous y invite pourtant, s'enthousiasmer devant de tels faits ? Cette méfiance n'est donc pas l'expression d'un fantasme, elle est légitime et aujourd'hui partagée. Il est en effet logique de penser que le libéralisme économique laisse *tôt ou tard* émerger des entreprises ingénieuses susceptibles de capturer le régulateur, c'est-à-dire l'État. Comme le souligne Joan Robinson : « la main invisible effectue toujours son travail, mais elle peut le faire par strangulation »¹. Nous y sommes.

1 Robinson J., « The Pure Theory of International Trade » (1946-1947), in Robinson J., *Collected Economic Papers*, Oxford, 1951, Basil Blackwell, p. 189.

- I Alain Touraine, *Pour la sociologie* (1974), *Le retour de l'acteur : essai de sociologie* (1984). Dans *Un nouveau paradigme* (2005), l'auteur indique à nouveau la centralité de l'historicité dans l'organisation sociale, soulignant dès lors l'aspect actif, autocréateur et autotransformateur de la société. L'historicité est cette capacité d'autoproduction. L'auteur écrit (p. 89) : « L'usage que je faisais de ce mot était différent de celui qu'il reçoit le plus souvent, qui est de désigner la place d'un fait ou d'un ensemble dans une évolution globale ; je voulais montrer que la société avait une conscience croissante de se produire elle-même au lieu de n'être définie que par des évolutions quasi naturelles. L'usage que je faisais alors de la notion d'historicité n'a pas été bien accueilli, mais je le maintiens, car c'est là l'essentiel : nos sociétés se sont considérées comme créées par elles-mêmes ». À la suite de cette idée importante et définitionnelle de la nature d'une société humaine, nous avons de bonnes raisons d'être inquiets quant à l'actualité et l'intensité de cette historicité, et ce, de par notre vie au sein d'une « démocratie de marché » qui nous semble dégénérer vers un régime « écocratique », où, par conséquent, l'historicité (donc l'identité et la possibilité de l'identité) est transférée, cédée au marché et à la puissance qu'il confère à certains « acteurs » au principe de conservation non spécifique, *i. e.* celui de l'entité biomimétique. Notre sentiment semble ainsi peu éloigné de celui de Touraine (pp. 144-146).
- II Denys Cuhe nous apprend qu'au XVIII^{ème} siècle, les concepts de « culture » et de « civilisation » « reflètent les mêmes conceptions fondamentales. Parfois associés, ils ne sont pourtant pas tout à fait équivalents. "Culture" évoque d'avantage les progrès individuels et "civilisation" les progrès collectifs. Comme son homologue "culture" et pour les mêmes raisons [universalisme et humanisme des Lumières où la culture et la civilisation sont le propre de l'Homme], "civilisation" est un concept unitaire et ne s'emploie alors qu'au singulier. Dans son sens originel, récent (le mot n'apparaît qu'au XVIII^{ème} siècle), qui désigne l'affinement des mœurs, il s'affranchit rapidement chez les philosophes réformistes et signifie pour eux le processus qui arrache l'humanité à l'ignorance et à l'irrationalité. » Denys Cuhe, *La notion de culture dans les sciences sociales*, p. 9. En revanche, dit-il plus loin (p. 11-13), chez les Allemands, « tout ce qui relève de l'authentique et qui contribue à l'enrichissement intellectuel et spirituel sera considéré comme relevant de la culture ; au contraire, ce qui n'est qu'apparence brillante, légèreté, raffinement de surface, appartient à la civilisation. La culture s'oppose donc à la civilisation, comme la profondeur s'oppose à la superficialité. Pour l'*intelligentsia* bourgeoise allemande, la noblesse de cour, si elle est civilisée, manque singulièrement de culture. [...] De façon de plus en plus marquée au cours du XIX^e siècle, les auteurs romantiques allemands

opposent la culture, expression de l'âme d'un peuple, à la civilisation définie désormais par le progrès matériel lié au développement économique et technique. » C'est donc plutôt en ce tout dernier sens que nous entendons la civilisation.

- III Z. Brzezinski, *Le grand échiquier*, p. 250. De même, p. 57 : « À l'évidence, cette situation n'aura qu'un temps. Mais de sa durée et de son issue dépendent non seulement le bien-être des États-Unis, mais aussi plus généralement la paix dans le monde. La soudaine émergence de la première – et unique – puissance mondiale a créé une situation telle que la fin brutale de cette suprématie – qu'elle soit due à un repli de l'Amérique sur ses problèmes intérieurs ou à l'apparition, aujourd'hui improbable, d'un rival – ouvrirait une période d'instabilité généralisée. Ce serait l'anarchie internationale. »
- IV « Par ailleurs, l'Amérique est trop démocratique chez elle pour se montrer autocratique à l'extérieur. Voilà qui limite l'usage qu'elle peut faire de sa puissance, en particulier de sa capacité d'intimidation militaire. Jamais par le passé, une démocratie libérale ne s'est élevée à une telle suprématie. La course à la puissance n'est pas un objectif susceptible de mobiliser les passions populaires, sauf dans des situations de menace imminente ou lorsque le bien-être intérieur est en cause. Les sacrifices économiques (c'est-à-dire l'augmentation des dépenses militaires) et humains (y compris les victimes au sein de l'armée de métier) que requiert un tel effort sont incompatibles avec les instincts démocratiques. La démocratie exclut toute mobilisation impériale. » Zbigniew Brzezinski, *Le grand échiquier : L'Amérique et le reste du monde*, ch. II « L'échiquier eurasiatique », p. 63.
- V « Bref, l'homme semble passer par étapes, à l'égard de la nature, de l'esclavage à la domination. En même temps la nature perd graduellement son caractère divin, et la divinité revêt de plus en plus la forme humaine. Par malheur, cette émancipation n'est qu'une flatteuse apparence. En réalité, à ces étapes supérieures, l'action humaine continue, dans l'ensemble, à n'être que pure obéissance à l'aiguillon brutal d'une nécessité immédiate ; seulement, au lieu d'être harcelé par la nature, l'homme est désormais harcelé par l'homme. Au reste c'est bien toujours la pression de la nature qui continue à se faire sentir, quoique indirectement ; car l'oppression s'exerce par la force, et en fin de compte, toute force a sa source dans la nature. » S. Weil, *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale*, pp. 51-52.
- VI Martin Heidegger, *Essais et Conférences*, « La question de la technique », pp. 9-48, qui, dès la première page, écrit : « De même l'essence de la technique n'est absolument rien de technique. Aussi ne percevrons-nous jamais notre rapport à l'essence de la technique, aussi longtemps que nous nous bornerons à nous représenter la technique et à la pratiquer, à nous accommoder ou à la fuir. Nous demeurons partout enchaînés à la technique et privés de liberté, que nous l'affirmions avec passion ou que nous la niions pareillement. Quand cependant nous considérons la technique comme quelque chose de neutre, c'est alors que nous lui sommes livrés de la pire

façon : car cette conception, qui jouit aujourd'hui d'une faveur toute particulière, nous rend complètement aveugles en face de l'essence de la technique. » (pp. 9-10).

- VII « Dans la mesure où la technique représente tout un ensemble de moyens et d'instruments, elle peut tout aussi bien accroître la faiblesse de l'homme ou augmenter son pouvoir. Au stade actuel, c'est peut-être le moment où il se trouve le plus impuissant qu'il n'a jamais été à dominer un appareil qui lui appartient. » Herbert Marcuse, *L'homme Unidimensionnel*, p. 259. Cité par Jürgen Harbermas, *La science et la technique comme "idéologie"*, p. 17. Notre édition (même page) donne : « Avec la technique, en tant qu'elle est un univers d'instrumentalités, l'homme peut devenir plus affaibli ou bien il peut devenir plus puissant. Actuellement, il est peut-être plus impuissant que jamais à agir sur son propre appareil. »
- VIII « D'abord, aucune famille ne saurait être conçue sans posséder en propre les provisions et instruments qu'exigent ses besoins habituels. Il lui faut, en outre, un certain territoire spécial, de chasse ou de pêche, sinon de pâturage ou de culture. Ces divers liens extérieurs ne sont pas seulement nécessaires à sa subsistance ; ils réagissent aussi sur sa propre union, en y prévenant ou réparant les discordances spontanées, d'après la soumission et l'activité communes qu'ils imposent toujours à ses membres quelconques. Or, quand les familles s'étendent ou se combinent en tribus et peuplades, cette subordination nécessaire continue d'exercer, à tous égards, une influence analogue, et seulement plus développée. Il est vrai que la situation humaine devient aussi plus modifiable, d'après un meilleur essor de toutes nos facultés. Mais le milieu ne continue pas moins à dominer notre constitution collective, quoique nous subissions mieux un tel joug, en substituant de plus en plus une sage intervention à une passive résignation. » Auguste Comte, *Système de politique positive*, Tome II, chap. V, « théorie positive de l'organisme social », pp. 283-284.
- IX « Si l'on se borne à observer, à connaître les faits généraux et les lois constantes que présente le développement de ces facultés, dans ce qu'il a de commun aux divers individus de l'espèce humaine, cette science porte le nom de métaphysique. Mais si l'on considère ce même développement dans ses résultats, relativement à la masse des individus qui coexistent dans le même temps sur un espace donné, et si on le suit de générations en générations, il présente alors le tableau des progrès de l'esprit humain. Ce progrès est soumis aux mêmes lois générales qui s'observent dans le développement individuel de nos facultés, puisqu'il est le résultat de ce développement, considéré en même temps dans un grand nombre d'individus réunis en société. [...] Ces observations sur ce que l'homme a été, sur ce qu'il est aujourd'hui, conduiront ensuite aux moyens d'assurer et d'accélérer les nouveaux progrès que sa nature lui permet d'espérer encore. Tel est le but de l'ouvrage que j'ai entrepris, et dont le résultat sera de montrer, par le raisonnement et par les faits, qu'il a été marqué aucun terme au perfectionnement des facultés humaines ; que la perfectibilité de l'homme est réellement indéfinie ; que les progrès de cette perfectibilité,

désormais indépendante de toute puissance qui voudrait les arrêter, n'ont d'autre terme que la durée du globe où la nature nous a jetés. Sans doute, ces progrès pourront suivre une marche plus ou moins rapide, mais jamais elle ne sera rétrograde ». Condorcet, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, pp. 80-81.

- X L'auteur poursuit comme suit : « L'organisme animal qui modifie sa température en s'installant dans un abri, provisoire ou permanent, en allumant un feu pour sa défense ou son réconfort, en s'emmitouflant dans des vêtements ou des couvertures, devient tributaire de ces accessoires du milieu, se voit contraint de les fabriquer et de les utiliser adroitement, et s'oblige à une coopération que la manipulation du matériel peut rendre nécessaire. Un nouveau type de besoin, étroitement lié au besoin biologique et tributaire de lui, mais générateur de nouveaux déterminismes, accompagne toute ébauche d'activité culturelle. L'animal qui cesse de puiser directement sa nourriture dans le milieu naturel pour faire sa chère de vivres par lui cueillis, conservés et préparés est promis à périr si le circuit culturel, çà et là, vient à se rompre. De nouveaux besoins, économiques, prennent place à côté de la nécessité purement biologique de la nutrition. Dès l'instant où l'assouvissement sexuel se transforme en cohabitation permanente et où la nécessité d'élever ses enfants exige qu'on s'installe définitivement, l'homme est soumis à de nouvelles conditions, dont chacune est aussi nécessaire à la survivance du groupe que le moindre segment du procès biologique proprement dit. » Bronislaw Malinowski, *Une théorie scientifique de la culture*, (post. 1944), pp. 143-144.
- XI Certes, nous choisissons le référentiel technoscientifique plutôt que politique pour parler du progrès. Ce choix est d'autant plus légitime si nous estimons la technoscience comme un patrimoine de l'humanité, comme un progrès bien réel et non comme l'expression d'un ethnocentrisme. Une société technologiquement avancée peut s'écrouler, mais sa technologie, aujourd'hui, ne saurait mourir sans se diffuser. Il n'est pas étonnant ou irrationnel de s'attacher à l'aspect valorisant de la culture humaine. En d'autres termes, si l'on peut condamner cette vue progressiste par rapport au vivant, il semble osé de faire de même concernant la civilisation humaine, qui, quelle qu'elle soit à l'avenir, aura en elle la contribution de tous, même des sociétés disparues. En ce sens, les sociétés humaines travaillent toutes pour la civilisation humaine et c'est pourquoi l'idée de progrès la plus défendable est celle relative à la civilisation comme ensemble et concernant le paramètre technoscientifique, particulièrement cumulatif.
- XII « Les plus grandes canailles de toute la multitude ont contribué au bien commun. Je ne doute pas que bien des gens verront ici un étrange paradoxe ; et on me demandera quel profit le public retire des voleurs et des cambrioleurs. J'avoue qu'ils sont très pernicieux à la société humaine, et que c'est le devoir de tout gouvernement de les extirper et de les supprimer avec tout le soin possible. Et pourtant si tout le monde était rigoureusement honnête, et que personne ne se mêlât ou ne s'inquiétait de rien que de ses affaires, la moitié des serruriers du pays seraient en chômage, et nombre de

beaux objets, qui sont à l'heure actuelle aussi décoratifs qu'utiles, n'auraient jamais été imaginés s'il n'avait fallu se défendre contre les entreprises des maraudeurs et des brigands. Si ce que j'ai dit paraît forcé, et que mon affirmation semble encore paradoxale, je prie le lecteur de penser à la consommation qui se fait et il verra que les plus paresseux et les plus oisifs, les plus débauchés et les plus scélérats sont tous obligés de faire quelque chose pour le bien commun et tant qu'ils auront un estomac, et qu'ils continueront à porter ou à user d'une façon ou d'une autre ce que les travailleurs passent leurs journées à leur fabriquer, leur apporter ou leur fournir, ils sont malgré eux contraints de contribuer à entretenir les pauvres et à payer les dépenses publiques. Il n'y aurait bientôt plus de travail pour des millions de gens s'il n'y avait pas d'autres millions, comme je le dis dans la Fable, occupés à détruire leur ouvrage. » Bernard Mandeville (1670-1733), *La Fable des abeilles* (1714), Vrin, 1974, pp. 75-76. Voir aussi sur cet auteur, Christian Laval, *L'homme économique : essai sur les racines du néolibéralisme*, IV, pp. 107-126 ; F. A. Hayek, *Nouveaux essais de philosophie, de science politique, d'économie et d'histoire des idées*, XV, pp. 361-385.

XIII « La nouvelle théorie de la population se caractérise donc, pour Landry, par un faisceau des divers facteurs psychologiques : "elle n'est plus réglée par des facteurs économiques ; et si elle est influencée par des facteurs de ce genre, c'est d'une façon très indirecte" [Landry, (1909), 1982, p. 187]. De quoi dépend donc immédiatement la natalité ? Il existe plusieurs facteurs qui paraissent procéder de la rationalisation croissante de la conduite – laquelle est elle-même une conséquence de l'instruction, du recul de la foi, d'une "évolution nécessaire de l'être humain et de ses facultés" [*Ibid.*, p. 185]. Il faut faire une place dans cette théorie nouvelle de la population à l'influence de l'idée de progrès : "Il y a une foi générale dans le progrès, et il y a une volonté générale de progrès. Et ainsi, même en dehors de la considération de la hiérarchie sociale et du désir d'arriver à égaler leurs supérieurs, les gens tiendront à vivre toujours mieux, à devenir toujours plus riches, et à assurer à leurs descendants plus d'aisance ou plus de fortune qu'ils n'en ont eux-mêmes" [*Ibid.*, p. 186]. [...] Le désir d'ascension sociale dans une société pousse à limiter la descendance, tant par souci du train de vie immédiat de la famille, que par ambition pour la progéniture. » A. Soriot, « Optimum de production et optimum de population : l'analyse démographique d'Adolphe Landry », in *Revue d'histoire des sciences humaines*, p. 173.

XIV Sauf, bien entendu, si la technique prend le relais par exosomatization des fonctions reproductives. Dit autrement, sauf si cela devient un commerce. Certains y verront l'accroissement de la liberté humaine, mais on saura au fond qu'il ne s'agit là que de remplir les exigences de l'adaptation à l'écotopie. Le taux d'activité des femmes semble donc être un trait important dans la récession démographique et appeler une correction technique, d'une part car la stérilité augmente rapidement avec l'âge, ce qui nécessite des interventions médicales et, d'autre part, pour améliorer l'employabilité et le salaire des femmes, à terme, si les fonctions reproductives sont

exosomatisées (cf., entre autres, *L'utérus artificiel*).

XV « Nous avons découvert comment tricher avec la nature de manière à violer la Loi de la Croissance [par limitation des naissances], mais il est aisé de voir comment la nature peut se venger. Il y a toute une foule de gens qui ne veulent pas avoir d'enfants, alors que cette incitation est habituellement plus faible que l'impulsion dominante des deux instincts [de sexualité et de parenté]. [...] Ainsi un nouvel instinct, absent chez les animaux parce qu'il ne leur est pas nécessaire, prendra-t-il place graduellement dans l'espèce humaine. [...] S'il m'est permis de résumer cette conclusion en termes biologiques, l'espèce *Homo sapiens* a récemment inventé une nouvelle variété qu'on peut appeler *Homo contraciens*, mais à long terme celle-ci s'éteindra pour être remplacée par la variété *Homo progenetivus*. Il semble donc que tout système de limitation volontaire soit voué à l'échec. Pour être efficace, un système doit être obligatoire, et notre expérience des tentatives de gouvernement mondial peut nous faire douter de la possibilité de la mettre en pratique. [...] Je crains que dans un ou deux siècles notre âge d'or actuel ne prenne fin et que l'humanité ne retourne à des conditions dominées par la lutte pour la vie. » C. G. Darwin, « La menace de la surpopulation », in *Revue Tiers Monde*, 1960, 1(3), pp. 267-268. C'est ce Darwin-là (et non notre savant victorien) qui est cité par Lovelock vers la fin de son ouvrage de 1979, p. 162.

XVI « Enfin se développe ce que l'historiographie anglaise appelle le *private market*, par opposition au *public market*, celui-ci surveillé par les autorités urbaines sourcilieuses, celui-là hors de ces contrôles. Ce *private market* qui, bien avant le XVIII^e siècle, a commencé à organiser dans toute l'Angleterre les achats directs, souvent anticipés, aux producteurs, l'achat aux paysans, hors du marché, de la laine, du blé, des toiles, etc., c'est la mise en place, contre la réglementation traditionnelle du marché, de chaînes commerciales autonomes, fort longues, libres de leurs mouvements et qui d'ailleurs profitent sans scrupules de cette liberté. » F. Braudel, *La dynamique du capitalisme*, p. 32. L'auteur résume plus loin (p. 66) la chose comme suit : « deux types d'échange ; l'un terre à terre, concurrentiel, puisque transparent ; l'autre supérieur, sophistiqué, dominant. Ce ne sont ni les mêmes mécanismes, ni les mêmes agents qui régissent ces deux types d'activité, et ce n'est pas dans le premier, mais dans le second que se situe la sphère du capitalisme. »

XVII « Par conséquent, puisque chaque individu tâche, le plus qu'il le peut, 1^o d'employer son capital à faire valoir l'industrie nationale, et – 2^o de diriger cette industrie de manière à lui faire produire la plus grande valeur possible, chaque individu travaille nécessairement à rendre aussi grand que possible le revenu annuel de la société. En préférant le succès de l'industrie nationale à celui de l'industrie étrangère, il ne pense qu'à se donner personnellement une plus grande sûreté ; et en dirigeant cette industrie de manière à ce que son produit ait le plus de valeur possible, il ne pense qu'à son propre gain ; en cela, comme dans beaucoup d'autres cas, il est conduit par une main invisible à remplir une fin qui n'entre nullement dans ses intentions ; et ce

n'est pas toujours ce qu'il y a de plus mal pour la société, que cette fin n'entre pour rien dans ses intentions. Tout en ne cherchant que son intérêt personnel, il travaille souvent d'une manière bien plus efficace pour l'intérêt de la société, que s'il avait réellement pour but d'y travailler. » A. Smith, *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Tome II, IV, II, GF, 1991, pp. 42-43.

XVIII Pierre Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, p. III. On peut néanmoins trouver des thèses défendant une convergence d'intérêt entre l'État et la croissance du marché, par exemple en ces termes : l'État, « En participant à la libération de l'individu de ses formes antérieures de dépendance et de solidarité, il développe l'atomisation de la société dont il a besoin pour exister. C'est, en effet, dans le mouvement de cette atomisation que l'État peut s'affirmer comme métastructure différenciée de sociabilité ; il tend à égaliser la société dans le sens où son but est d'assigner tous les individus à la même faiblesse devant lui. Sa formation est ainsi indissociable de la constitution d'une société civile indifférenciée, morcelée, atomisée. [...] Il prépare en ce sens la *société de marché* à laquelle son existence est liée. [...] Les échanges non marchands, intracommunautaires étaient en effet insaisissables, ils ne pouvaient donc pas donner lieu à un prélèvement fiscal moderne. L'État est donc vitalement intéressé au développement de l'économie de marché et à la réduction des échanges non marchands. [...] L'État et le marché ne sont pas des "choses", *ce sont des rapports de la société à elle-même inscrits dans un mode spécifique d'organisation des espaces sociaux*. [...] Ils ne sont pensables que dans le cadre d'une société atomisée, dans laquelle l'individu est compris comme autonome. » Pierre Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, pp. 115-124.

XIX Il est par ailleurs intéressant de noter le refus du politique dans l'économie standard qui se veut pure, plus *prescriptive* que *descriptive*, nous parlant toujours d'un état idéal de concurrence pure et parfaite, avec transparence de l'information, etc. F. Lordon écrit à ce sujet que : « Puisqu'il n'est pas possible de faire ici davantage que de suggérer par un certain nombre de situations empiriques que la métaphysique des luttes n'est nullement vouée à demeurer une spéculation sans attache, il vaut d'au moins mentionner une autre de ses manifestations dans l'ordre économique – mais peut-être la plus évidente, celle par laquelle il aurait sans doute fallu commencer : la concurrence ! Il est vrai : les conatus marchands luttent pour la maîtrise des marchés ! Et dieu sait que ces affrontements peuvent être violents. Bien avant les développements de la finance capitalistique, les classiques, et Marx tout particulièrement, n'ont-ils pas d'abord eu sous les yeux le spectacle de "l'anarchie marchande" et des luttes au couteau que se font les producteurs pour la validation sociale ? Il se pourrait donc que la métaphysique des luttes, précisément en tant qu'elle procède d'une ontologie *politique* de l'être social, offre le moyen d'une déconstruction de la catégorie économique de "marché", et de sa reconstruction comme catégorie *politique*. Car envisagé sous cette perspective, le marché n'est pas autre chose qu'un de ces théâtres où des conatus d'un genre spécial – des

conatus marchands – s’efforcent pour s’étendre, se rencontrent et s’affrontent – évidemment avec des ressources inégales. Et il y a tout lieu d’être ravi quand par un malencontreux lapsus, qui sonne en fait comme un aveu involontaire, la théorie néoclassique laisse échapper les mots de “pouvoir de marché” où, si on lit bien, il est question de “pouvoir”, et par une résonance fâcheuse, donne à penser que l’économie pourrait ne pas être si pure – il se pourrait même qu’elle soit, et en un sens tout à fait fondamental, le sens de la métaphysique des luttes, *politique*. On ne peut alors qu’être heureusement surpris de constater que le point de vue en apparence stratosphérique d’une métaphysique des luttes trouve très facilement à reprendre contact avec la terre, qui plus est au travers des objets les plus prosaïques, pour ne pas dire les plus déconsidérés et même les plus indignes des “grands économistes” [...]. “Ceci n’est pas un marché” pourrait-on dire à la façon de Magritte, c’est un théâtre, et même plutôt : c’est un champ de bataille. » F. Lordon (2008), « Métaphysique des luttes », *Conflits et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, pp. 47-48.

XX « Nous sommes arrivés à l’époque du commerce, époque qui doit nécessairement remplacer celle de la guerre, comme celle de la guerre a dû nécessairement la précéder. La guerre et le commerce ne sont que deux moyens différents d’arriver au même but : celui de posséder ce que l’on désire. Le commerce n’est autre chose qu’un hommage rendu à la force du possesseur par l’aspirant à la possession. C’est une tentative pour obtenir de gré à gré ce qu’on n’espère plus conquérir par la violence. Un homme qui serait toujours le plus fort n’aurait jamais l’idée du commerce. C’est l’expérience qui, en lui prouvant que la guerre, c’est-à-dire l’emploi de sa force contre la force d’autrui, est exposée à diverses résistances et à divers échecs, le porte à recourir au commerce, c’est-à-dire à un moyen plus doux et plus sûr d’engager l’intérêt des autres à consentir à ce qui convient à son intérêt. La guerre est donc antérieure au commerce. L’une est l’impulsion sauvage, l’autre le calcul civilisé. Il est clair que plus la tendance commerciale domine, plus la tendance guerrière doit s’affaiblir. » Benjamin Constant, *De l’esprit de conquête et de l’usurpation* (1814), Première partie, Chapitre 2, in *Écrits politiques*, 2004, Folio essais, p. 127.

XXI « Enfin, on ne doit pas oublier que le système américain se déploie encore à un autre niveau, constitué par un réseau mondial d’organismes spécialisés, en particulier les institutions financières “internationales”. Le FMI et la Banque mondiale servent par définition des intérêts “globaux” et leur sphère d’intervention s’étend à la planète. En réalité, l’Amérique y joue un rôle prépondérant, et elle a été à l’origine de leur création, à l’occasion de la conférence de Bretton Woods en 1944. Rompant avec le modèle usuel des empires du passé, structurés selon une hiérarchie pyramidale, ce système vaste et complexe s’appuie sur un maillage planétaire au centre duquel se tient l’Amérique. Son pouvoir s’exerce par le dialogue, la négociation permanente et la recherche d’un consensus formel, même si, en dernière analyse, la décision émane d’une source unique : Washington, DC. » Z. Brzezinski, *Le grand échiquier*, p. 54.

XXII “The system of banking we have both equally and ever reprobated. I contemplate it as a blot left in all our constitutions, which, if not covered, will end in their destruction, which is already hit by the gamblers in corruption, and is sweeping away in its progress the fortunes and morals of our citizens. [...] And I sincerely believe, with you, that banking establishments are more dangerous than standing armies ; and that the principle of spending money to be paid by posterity, under the name of funding, is but swindling futurity on a large scale.” Thomas Jefferson to John Taylor, May 28, 1816, letter CXXXI, *Correspondence*, vol. 4.

XXIII « L’origine et le développement de la *Grande Dépression* de 1929-1934 représentent certainement la meilleure illustration que l’on puisse donner des effets nocifs du mécanisme de crédit : - *la création ou la destruction de monnaie ex nihilo par le système bancaire* ; - *la couverture fractionnaire des dépôts* ; - *le financement d’investissements à long terme par des fonds empruntés à court terme* ; - *le financement de la spéculation par le crédit* ; - *et les variations de la valeur réelle de la monnaie et de l’activité économique qui en résultent*. L’ampleur de la crise de 1929 a été la conséquence inévitable de l’expansion déraisonnable des crédits boursiers qui l’a précédée aux États-Unis et de la montée extravagante des cours de bourse qu’elle a permise, sinon suscitée. » Maurice Allais, *La crise mondiale d’aujourd’hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, p. 42.

XXIV « Depuis un temps immémorial les souverains, qu’ils soient rois, empereurs, ou parlements, ont été tentés de recourir à l’augmentation de la quantité de monnaie pour se procurer les ressources nécessaires à la guerre, à la construction de monuments, ou à toutes autres ambitions. Ils ont souvent succombé à la tentation et, à chaque fois, l’inflation n’a pas tardé à se manifester. [...] Le financement des dépenses publiques par l’accroissement de la quantité de monnaie ressemble à une formule magique ; il semble que l’on ait là quelque chose sans contrepartie. Prenons un exemple simple : le Gouvernement construit une route, et le paiement en est fait en billets tout neufs de la Réserve fédérale. Apparemment, tout le monde s’en trouve mieux. Les ouvriers qui ont construit la route touchent leur salaire et peuvent acheter des aliments et des vêtements et se loger, personne n’a payé davantage d’impôts, et cependant il y a maintenant une nouvelle route là où il n’y en avait pas auparavant. Qui l’a payée, en réalité ? Tous les détenteurs de monnaie l’ont payée. La monnaie nouvelle qui est imprimée fait monter les prix [...]. La hausse des prix implique que la monnaie que chacun peut avoir en poche, en dépôt ou dans des coffres dans une banque permet d’acheter aujourd’hui moins qu’hier. [...] Comme on l’a vu [...], la monnaie nouvelle équivaut à un impôt sur les encaisses liquides. Les nouveaux billets de la Réserve fédérale sont en fait des reçus d’impôts payés. » Milton Friedman, *La monnaie et ses pièges*, Dunod, Paris, 1993, chap. VIII « L’inflation : sa cause, comment la combattre ? », pp. 208-209.

XXV L’auteur finit ce chapitre sur une remarque intéressante : « Le fait que la monnaie est ainsi un bien public est également très dérangeant pour les

néolibéraux. En effet, la monnaie, parce qu'elle apparaît historiquement dès l'instant où se développe un véritable commerce entre les hommes porte en elle un message déroutant pour les tenants de l'équilibre spontané : il n'y a pas d'échanges et de bien purement "privé", sans médiation d'un bien public. [...] l'échange ne se noue en vérité qu'entre les membres de communautés humaines acceptant de s'entendre au préalable sur des règles collectives ». J. Généreux, *Les vraies lois de l'économie*, p. 178. On comprend ainsi, à la rigueur, cette volonté inconsciente de nier la monnaie, et pas seulement par rapport à une logique subversive et de l'ordre de la captation du pouvoir.

XXVI « Délibérément, l'État a transféré sur le système bancaire privé, son droit régalien de création monétaire. Sans que cela ait donné lieu au moindre débat public, nous avons "privatisé" l'argent, de sorte que nous, peuple soi-disant souverain, devons maintenant acheter notre propre monnaie auprès des banques... Résultat 1 : la dette de la France est passée de 1980 à 2006 de 229 milliards d'euros (constants) à 1142 milliards... Résultat 2 : l'intérêt de cette dette absorbe, tous les ans, la quasi-totalité de l'impôt sur le revenu ! » André-Jacques Holbecq, Philippe Derudder, *La dette publique, une affaire rentable : à qui profite le système ?*, p. 61. Cette privatisation de la création monétaire semble directement corrélée à l'étendue de la dette autogénérée et perpétuelle des États, dont l'effet est de pousser à vendre tout bien public, véritable arme de guerre de l'écotopie face à ce qui serait susceptible de résister à son accroissement. Les États qui ont accepté ce genre de transfert de compétence ont-ils réellement abdiqué ? On ne sait, mais la chose est suffisamment importante et significative pour être mentionnée.

XXVII « En fait, sans la création de monnaie et de pouvoir d'achat *ex nihilo* que permet le système du crédit, jamais les hausses extraordinaires des cours de bourse que l'on constate avant les grandes crises ne seraient possibles, car à toute dépense consacrée à l'achat d'actions, par exemple, correspondrait quelque part une diminution d'un montant équivalent de certaines dépenses, et tout aussitôt se développeraient des mécanismes régulateurs tendant à enrayer toute spéculation injustifiée. Qu'il s'agisse de la spéculation sur les monnaies, de la spéculation sur les actions, ou de la spéculation sur les produits dérivés, le monde est devenu un vaste casino où les tables de jeu sont réparties sur toutes les longitudes et toutes les latitudes. [...] Partout la spéculation est favorisée par le crédit *puisque'on peut acheter sans payer et vendre sans détenir*. On constate le plus souvent une dissociation entre les données de l'économie réelle et les cours nominaux déterminés par la spéculation. *Sur toutes les places cette spéculation, frénétique et fébrile, est permise, alimentée, et amplifiée par le crédit. Jamais dans le passé elle n'avait atteint une telle ampleur.* » Maurice Allais, *La crise mondiale d'aujourd'hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, pp. 70-71.

XXVIII « Ces réformes *indispensables* [pas seulement la création monétaire et la séparation des activités bancaires, mais aussi l'abandon du dollar comme

monnaie de réserve internationale, l'interdiction des produits dérivés et *hedge-funds*, l'indexation générale, etc.] n'ont été réalisées, ni même envisagées, ni par les libéraux justement préoccupés de favoriser l'efficacité de l'économie, ni par les socialistes justement attachés à l'équité de la distribution des revenus. La raison est toute simple. Les uns et les autres n'ont cessé d'être aveuglés par la répétition incessante de toutes parts de pseudo-vérités et par des préjugés erronés. En fait, plus les idées dominantes sont répandues, plus elles se trouvent en quelque sorte enracinées dans la psychologie des hommes. *Si erronées qu'elles puissent être, elles finissent par acquiescer par leur simple et incessante répétition le caractère de vérités établies* qu'on ne saurait mettre en doute sans s'opposer à l'ostracisme actif de groupes de pression de toutes sortes. Le seul résultat de cette situation n'a été que de grands malheurs pour des millions et millions de gens, les plus modestes étant les plus durement frappés ». Maurice Allais, *La crise mondiale d'aujourd'hui*, pp. 107-108.

XXIX On peut mettre cela en écho avec ce qu'écrit Orléan (même si nous ne sommes pas exactement au même niveau d'analyse), largement opposé à la théorie de la neutralité de la monnaie : « il est intéressant, dans le cadre de notre perspective d'analyse, de réfléchir à ce qui pourrait être appelé les "conséquences monétaires du capitalisme". Dit d'une autre manière, il s'agit de répondre à la question suivante : comment s'exprime la domination du capital dans l'ordre monétaire ? C'est là une question tout à fait stratégique au regard de notre approche puisque tout notre effort théorique a pour spécificité de proposer une théorie de la monnaie qui abandonne l'idée de neutralité pour considérer, tout au contraire, que la détermination de la monnaie résulte d'un processus de luttes politico-économiques entre puissances marchandes cherchant à faire advenir une monnaie conforme à leurs intérêts. Le capitalisme nous offre l'occasion d'aller au-delà de cet énoncé général pour montrer sous quelles formes une certaine domination sociale trouve à s'exprimer monétairement. » A. Orléan (2008), « Monnaie, séparation marchande et rapport salarial », in F. Lordon (sous dir.), *Conflits et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, p. 82.

XXX « La dette publique, en d'autres termes, l'aliénation de l'État, qu'il soit despotique, constitutionnel ou républicain, marque de son empreinte l'ère capitaliste. La seule partie de la soi-disant richesse nationale qui entre réellement dans la possession collective des peuples modernes, c'est leur dette publique. Il n'y a donc pas à s'étonner de la doctrine moderne que plus un peuple s'endette, plus il s'enrichit. Le crédit public, voilà le *credo* du capital. Aussi le manque de foi en la dette publique vient-il, dès l'incubation de celle-ci, prendre la place du péché contre le Saint-Esprit, jadis le seul impardonnable. La dette publique opère comme un des agents les plus énergiques de l'accumulation primitive. Par un coup de baguette, elle doue l'argent improductif de la vertu reproductive et le convertit ainsi en capital, sans qu'il ait pour cela à subir les risques, les troubles inséparables de son emploi industriel et même de l'usure privée. Les créanciers publics, à vrai dire, ne donnent rien, car leur principal, métamorphosé en effets publics

d'un transfert facile, continue à fonctionner entre leurs mains comme autant de numéraire. Mais, à part la classe de rentiers oisifs ainsi créée, à part la fortune improvisée des financiers intermédiaires entre le gouvernement et la nation, – de même que celle des traitants, marchands, manufacturiers particuliers, auxquels une bonne partie de tout emprunt rend le service d'un capital tombé du ciel, – la dette publique a donné le branle aux sociétés par actions, au commerce de toute sorte de papiers négociables, aux opérations aléatoires, à l'agiotage, en somme, aux jeux de bourse et à la bancocratie moderne. » Karl Marx, *Le Capital*, Livre I, chap. XXXI « Genèse du capitalisme industriel », p. 337.

XXXI « 1. Il est interdit à la Banque centrale européenne et aux banques centrales des États membres, ci-après dénommées "banques centrales nationales", d'accorder des découverts ou tout autre type de crédit aux institutions, organes ou organismes de l'Union, aux administrations centrales, aux autorités régionales ou locales, aux autres autorités publiques, aux autres organismes ou entreprises publics des États membres ; l'acquisition directe, auprès d'eux, par la Banque centrale européenne ou les banques centrales nationales, des instruments de leur dette est également interdite. » Axel Poniatowski, Assemblée Nationale, constitution du 4 octobre 1958, treizième législature, Rapport d'information, enregistré le 28 novembre 2007, Troisième Partie « Les politiques et actions internes à l'Union », Titre VIII « La Politique Économique et Monétaire », chapitre I « La Politique Économique », article 123, <http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/rap-info/i0439.pdf> p. 104. Mais est ajouté : « 2. Le paragraphe 1 ne s'applique pas aux établissements publics de crédit qui, dans le cadre de la mise à disposition de liquidités par les banques centrales, bénéficient, de la part des banques centrales nationales et de la Banque centrale européenne, du même traitement que les établissements privés de crédit. » p. 104. Si ce dernier paragraphe semble au néophyte annuler le premier, et que « certains s'appuient sur le second paragraphe de cet article [...] pour soutenir l'idée que l'État, s'il le voulait, pourrait créer la monnaie de financement dont il a besoin par l'intermédiaire de ces établissements publics de crédit. C'est méconnaître le fait qu'entre un tel établissement et le Trésor Public, les échanges monétaires ne peuvent s'effectuer qu'en monnaie centrale. Dit autrement, un établissement public de crédit ne peut pas ouvrir un crédit à l'État. » André-Jacques Holbecq, Philippe Derudder, *La dette publique, une affaire rentable*, p. 26.

XXXII « 1. Dans le cadre des dispositions du présent chapitre, toutes les restrictions aux mouvements de capitaux entre les États membres et entre les États membres et les pays tiers sont interdites. 2. Dans le cadre des dispositions du présent chapitre, toutes les restrictions aux paiements entre les États membres et entre les États membres et les pays tiers sont interdites. » Axel Poniatowski, Assemblée Nationale, constitution du 4 octobre 1958, treizième législature, Rapport d'information, enregistré le 28 novembre 2007, Troisième Partie « Les politiques et actions internes à l'Union », Titre IV, « La libre circulation des personnes, des services et des

capitaux », Chapitre IV « Les capitaux et les paiements » <http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/rap-info/i0439.pdf> (p. 76). (Ancien art. 56 Rome, 1957). Cet article semble instaurer une concurrence déloyale avec d'autres pays nécessairement plus compétitifs. Il implique la désindustrialisation et le moins-disant social. L'idée de protectionnisme qui semble nécessaire à la survie européenne apparaît ici interdite.

XXXIII Les citations suivantes n'arrangeront rien à ce sentiment de trahison, mais s'en dégagera cependant une certaine satisfaction, car on y remarquera une franchise plus qu'appréciable et, cela va sans dire, très éclairante sur notre situation réelle : « Grâce à un tel essor [l'accroissement de la légitimité des principes démocratiques dans l'Europe de l'Est], l'Europe deviendrait, à terme, un des piliers vitaux d'une grande structure de sécurité et de coopération, placée sous l'égide américaine et s'étendant à toute l'Eurasie. Surtout l'Europe est la tête de pont géostratégique fondamentale de l'Amérique. [...] Si l'Europe s'élargissait, cela accroîtrait automatiquement l'influence directe des États-Unis. [...] Pour le dire sans détour, l'Europe de l'Ouest reste dans une large mesure un protectorat américain et ses États rappellent ce qu'étaient jadis les vassaux et les tributaires des anciens empires. » Z. Brzezinski, *Le grand échiquier*, p. 88. Plus loin (p. 103), l'auteur écrit : « Le problème central pour l'Amérique est de bâtir une Europe fondée sur les relations franco-allemandes, viable, liée aux États-Unis et qui élargisse le système international de coopération démocratique dont dépend l'exercice de l'hégémonie globale de l'Amérique. »

XXXIV « Abstraction faite de cette disposition d'esprit particulière à l'époque, les idées, justes ou fausses, des philosophes de l'économie et de la politique ont plus d'importance qu'on ne le pense généralement. À vrai dire le monde est presque exclusivement mené par elles. Les hommes d'action qui se croient parfaitement affranchis des influences doctrinales sont d'ordinaire les esclaves de quelque économiste passé. Les visionnaires influents, qui entendent des voix dans le ciel, distillent des utopies nées quelques années plus tôt dans le cerveau de quelque écrivain de Faculté. Nous sommes convaincus qu'on exagère grandement la force des intérêts constitués, par rapport à l'empire qu'acquièrent progressivement les idées. À la vérité, elles n'agissent pas d'une façon immédiate, mais seulement après un laps de temps. Dans le domaine de la philosophie économique et politique, rares sont les hommes de plus de vingt-cinq ou trente ans qui restent accessibles aux théories nouvelles. Les idées que les fonctionnaires, les hommes politiques et même les agitateurs appliquent à la vie courante ont donc peu de chance d'être les plus neuves. Mais ce sont les idées et non les intérêts constitués qui, tôt ou tard, sont dangereuses pour le bien comme pour le mal. » John M. Keynes, *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, chap. XXIV, « Notes finales sur la philosophie sociale à laquelle la théorie générale peut conduire », cité d'après *les classiques de la science sociale*, fin de l'ouvrage. Que les idées aient de l'influence, nous n'en doutons point, cependant les intérêts constitués nous semblent pouvoir trancher, en cas de litiges, entre la théorie vraie et la fausse. Ce n'est

probablement pas le hasard que les intérêts constitués soient esclaves de théories qui les arrangent. En cela, la construction de niche peut en droit peser sur la science. Ce point est toujours à prendre en compte et ouvre le domaine de la sociologie des sciences et des institutions.

XXXV « Même si la métaphore de la “main invisible” fut l’objet de nombreuses controverses, son sens profond est redécouvert aujourd’hui à travers les concepts d’auto-organisation, de complexité et de chaos qui rendent illusoire tout contrôle rigide et administratif de l’économie par une instance étatique qui présumerait pouvoir se placer au-dessus de l’économie. Adam Smith avait déjà conscience que l’économie relevait de processus auto-ordonnants dont l’analyse scientifique devient aujourd’hui possible alors que les chercheurs découvrent l’importance des phénomènes d’auto-organisation dans l’ordre physique et biologique. Dans une perspective évolutionniste, le marché est considéré comme un processus complexe caractérisé par deux aspects cruciaux : l’innovation qui nourrit l’évolution, d’une part, et l’auto-formation de l’ordre ou auto-organisation, d’autre part. » Jean-Louis Caccomo (2010), « L’approche évolutionniste dans l’analyse économique : le concept de rationalité revisité », *La rationalité, mythes et réalités*, pp. 21-22.

XXXVI « Notre remarque antécédente selon laquelle les traditions acquises sont des moyens d’“adaptation à l’inconnu” doit être prise en son sens littéral. L’adaptation à l’inconnu est la clé de toute évolution, et les événements auxquels l’ordre moderne de marché s’adapte constamment ne sont en fait connus dans leur totalité par quiconque. L’information que les individus et les organisations peuvent utiliser pour s’adapter à l’inconnu est inéluctablement partielle [...]. Même si l’adaptation n’est jamais parfaite, *la structure entière des activités tend à s’adapter, par le biais de ces signaux partiels et fragmentaires* [ceux du marché, comme les prix], *à des conditions qui ne sont prévues ou connues par personne*. C’est pourquoi cette structure survit, et c’est pourquoi aussi ceux qui l’utilisent survivent et prospèrent. Il ne peut y avoir de substituts délibérément planifiés à un processus d’adaptation à l’inconnu tel que celui-ci. [...] [Ainsi] La tâche étrange de l’économie est de montrer aux hommes à quel point en réalité ils connaissent peu de choses de ce qu’ils imaginent être capables de concevoir [*design* : ici, le sens de *planifier* semble plus correct]. » F. A. Hayek, *La présomption fatale. Les erreurs du socialisme*, Presses Universitaires de France, Paris, 1993, chap. V, pp. 105-106.

XXXVII « On peut considérer l’économie institutionnelle comme une famille de théories, qui partagent la thèse que les institutions comptent dans l’étude de l’économie, voire qu’elles constituent un objet essentiel de la réflexion. Elles se distinguent des théories pour lesquelles l’économie n’a pas à prendre en compte les institutions, ces dernières relevant plutôt d’autres disciplines comme la science politique, la sociologie ou l’histoire. [...] À partir des années 1940 cependant, le courant “néoclassique” va gagner une hégémonie internationale incontestable, à partir des États-Unis, et évincer presque entièrement les héritiers institutionnalistes. Pour cette approche, qui

a finalement dominé l'ensemble du XX^e siècle, l'économie comme discipline a pour thématique centrale le marché ; elle raisonne en termes d'équilibre à partir de l'action d'individus rationnels, calculateurs et utilitaristes et se préoccupe principalement de l'efficacité. Les questions institutionnelles, la dimension historique des processus économiques y sont fortement minimisées, parfois totalement évacuées. Même si l'écho des thématiques institutionnelles a continué à se faire entendre dans de nombreux domaines, comme l'économie du travail ou des relations industrielles, l'analyse de la grande entreprise industrielle, l'économie du développement, il n'est pas exagéré de dire que l'économie dominante a essentiellement et délibérément ignoré les institutions dans la seconde moitié du XX^e siècle. » B. Chavance, *L'économie institutionnelle*, pp. 3-4.

XXXVIII Simon dit de cette dernière (*bounded rationality*) qu'elle « est une rationalité qui est en cohérence avec notre connaissance du comportement humain réel qui préside aux choix, [elle] suppose que le décideur doit rechercher des solutions alternatives, a une connaissance incomplète et inexacte des conséquences des actions et choisit les actions dont il espère qu'elles seront satisfaisantes ». H. Simon (1997), *An empirically based microeconomics*, p. 17. Cité d'après Arena R., Lazaric, N. (2003), « La théorie évolutionniste du changement économique de Nelson et Winter », *Revue économique*, 54(2), p. 337.

XXXIX Cf. Marciano (Alain) & Pélissier (Maud), « La théorie de l'évolution culturelle de Hayek à la lumière de *La descendance de l'homme*, de Darwin », in *Économie et Sociétés*, Série *Æconomia*, « Histoire de la pensée économique », PE, n° 33, 12/2003, pp. 2121-2143. Marciano, A. (2009), « Why Hayek is a Darwinian (after all) ? Hayek and Darwin on social evolution », *Journal of Economic Behavior & Organization*, (10 pages). Alain Leroux (1997), « L'évolutionnisme de Friedrich Hayek. Une double controverse révélatrice d'une double illusion », *Revue économique*, 48(3), pp. 751-760. Ai-Thu Dang (2002), « Endogénéisation des règles sociales et évolutionnisme culturel chez Friedrich A. Hayek », *L'Actualité économique, Revue d'analyse économique*, 78(3), pp. 321-345. C'est surtout l'évolutionnisme culturel qui intéressa Hayek, et ce afin d'avoir une théorie de l'homme et de son environnement, utile à l'économie (une anthropologie économique).

XL Bernard Chavance, *L'économie institutionnelle*, pp. 11-12. Plus loin (p. 21), l'auteur écrit : « La notion de causalité cumulative est centrale dans l'institutionnalisme évolutionniste de Veblen. Elle implique d'abord une approche séquentielle du changement, marquée par l'irréversibilité du temps et le caractère cumulatif des transformations successives. Les concepts de *trajectoire institutionnelle* ou de *dépendance par rapport au sentier d'évolution* développés par des économistes évolutionnistes à la fin du XX^e siècle peuvent être considérés comme une extension ou une redécouverte de la conception veblénienne. Il en va de même des notions complémentaires d'autorenforcement ou de rendements croissants d'adoption, dans la mesure où l'approche de Veblen correspond explicitement à une *causalité récursive*

(pour reprendre l'expression d'Edgar Morin). À la différence de la conception linéaire et déterministe de la causalité (cause → effet), celle-ci peut être définie par le retour de l'effet sur la cause [...]. Cette forme de causalité apparaît dans la thèse que les institutions constituent un objet mais aussi un facteur de sélection dans le processus évolutif (*infra*). Appliquée aux relations entre l'individu et l'institution, elle conduit Veblen à se distinguer tant de l'individualisme que du holisme (ou collectivisme) méthodologiques. Les institutions résultent des actions individuelles, mais elles les conditionnent à leur tour, si bien que tout réductionnisme méthodologique, qu'il soit fondé sur l'individu seul ou sur la seule institution, doit être rejeté. »

XLII On retrouve cette idée chez Galbraith : « L'individu qui fait partie de la technostructure s'identifie donc avec les buts de la grande entreprise, de même que cette dernière s'identifie – et parce qu'elle s'identifie – avec des objectifs qui ont, ou qui lui paraissent avoir, une valeur sociale acceptable. Les membres de la technostructure cherchent, de leur côté, à infléchir les buts de l'entreprise pour les accommoder aux leurs. Le résultat ultime est que la grande firme tend à infléchir les attitudes de la collectivité selon ses besoins : et ce qui passe pour un objectif social valable est ainsi, pour une part, un reflet des buts de la grande entreprise et des membres de la technostructure. » J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, chap. XV « Les buts du système planificateur », p. 210. La « technostructure » est l'équipe dirigeante, avec son extension aux personnels ayant l'information nécessaire aux choix stratégiques de l'entreprise.

XLIII C'est en ce sens que, pour Galbraith, le but n'est pas, étonnamment, la maximisation du profit, mais la simple rentabilité, l'évitement du risque et des pertes (qui permet de ne pas subir les pressions actionnariales), permettant la préservation de cette même technostructure : « la technostructure protège quelque chose de plus important que ses profits – quelque chose qu'en fait ses profits eux-mêmes protègent, et qui est son autonomie », J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, chap. XV « Les buts du système planificateur », p. 215. C'est là la thèse du pouvoir des managers. Cette vitalisation élémentaire est exprimée comme suit : « La tendance primordiale de toute organisation, comme de tout organisme, est tout naturellement d'assurer sa propre survie. On peut penser que cette règle s'applique à la technostructure. » (*Ibid.*, p. 210).

XLIII J. K. Galbraith, *Le nouvel état industriel*, p. 153. L'auteur poursuit (p. 154) en ces termes : « Si l'entreprise monopolistique fixait régulièrement ses prix au-dessous du cours susceptible de lui assurer les recettes maxima, il faudrait expliquer une telle réserve par des forces autres que celles du marché. Ces forces seraient, concurremment avec l'état de la demande, un des facteurs déterminants des prix, de la production et du profit. La croyance au marché comme régulateur transcendant du comportement économique implique donc la croyance parallèle selon laquelle les entreprises chercheront toujours à maximiser leurs profits. Si on fait un postulat de cette hypothèse, il n'est *a priori* pas besoin de se mettre en quête d'autres

mobiles. Et pourtant, quand la planification remplace le marché, cette explication admirablement simple du comportement économique s'effondre. La technologie, du fait des capitaux et des délais qu'elle requiert, a contraint la firme à s'émanciper des incertitudes du marché. Et la technologie spécialisée a pour effet que l'on peut de moins en moins s'en remettre au marché. Aussi la firme contrôle-t-elle les prix auxquels elle achète les matières premières, les composants et les talents, et prend des mesures nécessaires afin de s'assurer que le public, les autres producteurs ou l'État seront preneurs des quantités de produits qu'elle prévoit de livrer à ces prix. Ainsi, loin d'être contrôlée par le marché, l'entreprise, lorsqu'elle est à son optimum d'efficacité, subordonne le marché aux objectifs de sa planification. Les prix, les coûts, la production et les revenus qui en résultent sont déterminés, non par le marché, mais dans des limites d'ailleurs larges que nous examinerons plus tard, par les décisions planificatrices de la firme. » On retrouve aussi l'idée chez C. Wright Mills, *White Collar: The American Middle Classes*, 1951, I, 3, « La rhétorique de la concurrence ».

XLIV En effet, Christian Laval soutient que dans l'ordolibéralisme « il n'y a donc pas du tout cette opposition assez schématique qu'on trouve entre le marché et l'État. C'est l'État qui est créateur du marché. Et pas seulement créateur du marché : c'est l'État qui a la responsabilité de l'entretien et du fonctionnement du marché. [...] Il y a une politique qu'ils appellent une politique "ordonnatrice" ou une politique du cadre : au fond il s'agit de créer, de mettre en place, une législation qui fera fonctionner l'économie et peut-être plus encore la société selon le principe général de la concurrence. [...] Cette politique du cadre, c'est donc une législation économique. Et il s'agit de constitutionnaliser le principe de la concurrence [...]. C'est l'idée que, dans l'État de droit qu'il faut construire, il n'y a pas seulement la mise en place [...] des libertés fondamentales : dans la constitution elle-même, on doit trouver les principes de la concurrence économique. Et c'est bien d'ailleurs ce qu'ont pu reprocher les opposants au Traité constitutionnel de 2005. C'est bien ce qu'ils reprochaient, mais sans toujours savoir qu'ils touchaient là un point essentiel de la doctrine [qui au fond date de 1957]. [...] Et donc l'État, les institutions politiques, les responsables politiques etc. ont le devoir constitutionnel de mener des politiques qui seront toujours conformes au marché et à la concurrence. Je veux dire que c'est leur devoir fondamental. Aucune politique ne doit être menée qui ne serait pas conforme au marché. [...] Et cette politique du cadre, elle implique également l'indépendance de la banque centrale puisqu'il s'agit de retirer aux pouvoirs politiques trop influencés par les intérêts privés ou des intérêts collectifs comme les syndicats, [...] le pouvoir de l'émission monétaire. Pourquoi ? Parce que, pour que les agents économiques puissent fonctionner dans cette économie de marché, il faut qu'ils aient une monnaie qui soit stable [...] pour qu'ils aient un système de prix, un système d'information, qui fonctionne. » Interview de Christian Laval par Pascale Fourier, « L'UE, une construction ordo-libérale », *j'ai dû louper un épisode...*, 24 mars 2009 [texte en ligne]. Laval poursuit en attirant notre attention sur la question

suivante : comment se fait-il que ce qui était au départ une idéologie de droite ait été relayée par le parti socialiste, alors que ce système aboutit à la mise en concurrence des services sociaux et fiscaux (directive Bolkestein) ? Ce serait donc en ce sens, et en ce sens seulement, que l'UE serait une construction de la gauche, mais une gauche bien plus ordolibérale que socialiste.

XLV « Rompre avec l'“économisme” capitaliste et son darwinisme social implique de saisir la *dimension sociale de l'économie* : loin d'être un ordre naturel et autonome, celle-ci obéit à un *système de règles* qui l'encadrent grâce à un État actif voué à prévenir la formation des monopoles. D'où la distinction de Röpke entre interventions *conformes* et non *conformes* : seules les premières sont acceptables car compatibles avec le libre marché (l'État peut ainsi dévaluer la monnaie). Il faut aussi distinguer *interventions de conservation* et *interventions d'arrangement* : face aux mutations du marché, l'État peut soit essayer de préserver à tout prix la situation de secteurs menacés, voire condamnés, soit aider ceux-ci à s'adapter. Röpke prône le second choix contre l'étatisme socialiste et le “laisser-faire” libéral : il faut intervenir et amortir les souffrances sociales, mais en vue d'un “nouvel équilibre”. » Serge Audier, *Le socialisme libéral*, p. 80.

XLVI “A central thesis of this paper is that, as a rule, regulation is acquired by the industry and is designed and operated primarily for its benefit. [...] We propose the general hypothesis: every industry or occupation that has enough political power to utilize the state will seek to control entry. In addition, the regulatory policy will often be so fashioned as to retard the rate of growth of new firms. [...] To explain why many industries are able to employ the political machinery to their own ends, we must examine the nature of the political process in a democracy. [...] The industry which seeks political power must go to the appropriate seller, the political party. The political party has costs of operation, costs of maintaining an organization and competing in elections. [...] The industry which seeks regulation must be prepared to pay with the two things a party needs: votes and resources. The resources may be provided by campaign contributions, contributed services (the businessman heads a fund-raising committee), and more indirect methods such as the employment of party workers.” George J. Stigler (1971), « The theory of economic regulation », *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), pp. 3-12.

XLVII « Est-il besoin d'une grande perspicacité pour comprendre qu'avec toute modification de leurs conditions de vie, de leurs relations sociales, de leur existence sociale, les représentations, les conceptions et les notions des hommes, en un mot leur conscience, changent aussi ? Que démontre l'histoire des idées, si ce n'est que la production intellectuelle se transforme avec la production matérielle ? Les idées dominantes d'une époque n'ont jamais été que les idées de la classe dominante. Lorsqu'on parle d'idées qui révolutionnent une société tout entière, on énonce seulement le fait que, dans le sein de l'ancienne société, les éléments d'une société nouvelle se sont formés et que la disparition des vieilles idées va de pair avec la

disparition des anciennes conditions d'existence. Quand le monde antique était à son déclin, les anciennes religions furent vaincues par la religion chrétienne. Quand au XVIII^e siècle les idées chrétiennes cédèrent devant les idées des Lumières, la société féodale livrait sa dernière bataille à la bourgeoisie, alors révolutionnaire. Les idées de liberté de conscience, de liberté religieuse ne faisaient que proclamer le règne de la libre concurrence dans le domaine de la conscience.» Karl Marx & Friedrich Engels, *Manifeste du Parti communiste*, II « Prolétaires et communistes », p. 50.

XLVIII « Trois éléments en effet peuvent être considérés dans la détermination des cours : - les facteurs économiques *fondamentaux* ; - des facteurs *erratiques* dont la valeur moyenne est nulle ; - les mouvements de psychologie collective *grégaire*. [...] Quant au troisième facteur, la psychologie collective grégaire, c'est sans doute le plus important, mais on peut pour le moins douter de sa rationalité. [...] *En réalité, sur un marché soumis à des emballements psychologiques essentiellement grégaires, permis et facilités par le crédit, c'est l'irrationalité qui domine. Si averti qu'il puisse être, l'opérateur individuel, pour être rationnel, doit se conformer à la psychologie des marchés, quelque irrationnelle qu'elle puisse être du point de vue économique.* Il résulte de là que sur les marchés boursiers les risques majeurs ne correspondent pas aux incertitudes inévitables sur l'avenir de l'économie réelle. *Ils proviennent du comportement même des marchés.* On ne saurait donc soutenir que l'avantage des marchés boursiers, tels qu'ils fonctionnent actuellement, est de faire disparaître les risques. *Ils ne font que les accroître considérablement. En réalité, toutes les innovations financières, si vantées aujourd'hui, n'ont d'autre objet que de faire face à des risques qu'elles ne font qu'amplifier, sinon susciter.* » Maurice Allais, *La crise mondiale d'aujourd'hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, pp. 166-169.

XLIX E. Durkheim, « Débat sur l'économie politique et les sciences sociales », Texte extrait du *Bulletin de la Société d'économie politique*, 1908, reproduit in Émile Durkheim, *Textes. 1. Éléments de théorie sociale*, pp. 218-225. Paris: Éditions de Minuit, 1975. Traitant de la monnaie et de la politique économique perçue comme science dure, Durkheim explique qu'en fait, « La valeur des choses, en effet, dépend non pas seulement de leurs propriétés objectives, mais aussi de l'opinion qu'on s'en fait. [...] De ce point de vue, les rapports de la science économique et des autres sciences sociales se présentent à nous sous un jour différent. Les unes et les autres traitent de phénomènes qui, considérés au moins par certains côtés, sont homogènes, puisque tous ils sont, à quelques égards, choses d'opinion. Alors on conçoit que l'opinion morale, religieuse, esthétique puisse avoir une influence sur l'opinion économique, au moins autant que celle-ci sur celles-là ; et c'est ce qui ressort des exemples mêmes déjà cités précédemment. L'économie politique perd ainsi la prépondérance qu'elle s'attribuait pour devenir une science sociale à côté des autres, en étroit rapport de solidarité avec elles ». Ce paramètre psychologique et subjectif à

l'œuvre au sein même de l'économie financière, avec les prophéties autoréalisatrices et la formation de bulles attestent de ce fait que l'économie ne saurait prétendre à un statut de science naturelle : cf. Frédéric Lordon (1997), « Les apories de la politique économique à l'époque des marchés financiers », *Annales HSS*, 52(1), pp. 157-187.

- L « La *géo-économie* tend à identifier puissance et réseaux. La puissance vient alors de l'aptitude à constituer des réseaux (voies commerciales, canaux d'informations ou d'images...), à les utiliser, à en tirer profit. Ce qui confère la puissance ce sont une position dans un réseau ou dans un ensemble de réseaux et le talent à exploiter davantage. Tandis que la puissance politico-militaire impose, commande, menace et frappe, la puissance par le réseau fait pression, influence, imprègne. Il n'y a plus d'injonctions mais des adhésions irrésistibles. [...] La géopolitique tend à appartenir aux grands acteurs politiques, aux États. La *géo-économie* implique institutions, États, banques, industries, producteurs, consommateurs ; elle appréhende une sphère économique interne et internationale, à la fois échappant aux États mais ne cessant d'être affectée par leurs décisions. » Philippe Moreau Defarges, *Introduction à la géopolitique*, pp. 180-182.
- LI « Une nation ne s'identifie pas à une aire culturelle maximale, elle en est le premier degré de différenciation. Il n'y a pas de nation européenne, mais des nations européennes, où l'important est le pluriel et non l'épithète. La communauté de civilisation, par exemple le fait d'appartenir à la chrétienté, peut être très réelle et ressentie très vivement par rapport aux non-Européens, mais elle n'est pas pertinente pour la nation. [...] La nation se contente de choisir un niveau de réalité, sans abolir ni même nier les autres. Mais elle peut les nier et vouloir les abolir, ce qui suppose un propos délibéré et une corruption idéologique de la nation en nationalisme. [...] Du moment que la nation est un niveau de réalité culturelle, l'appartenance à une nation est culturelle et résulte d'une acculturation [...]. Les nationaux ont besoin de marqueurs pour se reconnaître entre eux. Un marqueur paraît devoir s'imposer, la langue, car elle est à la fois culturelle et discriminante. Comme la langue suit généralement la naissance, celle-ci peut être aussi retenue. Mais le choix de l'une ou de l'autre peut conduire à des développements idéologiques distincts, la langue se développer en idéologie culturaliste et la naissance en idéologie nationale raciste. » Jean Baechler, *Esquisse d'une histoire universelle*, pp. 292-293. Plus loin (p. 295), l'auteur rappelle : « L'identification des individus à la nation leur impose la coopération comme un devoir d'état. [...] La nation, enfin, est une communauté de destin » et qu'en revanche (p. 296), « Le nationalisme est une idéologie, qui parasite la nation comme morphologie au service d'entreprises politiques soit hégémoniques, soit réactionnaires, soit identitaires. »

CONCLUSION GÉNÉRALE DE LA PARTIE PHILOSOPHIQUE ET SYNTHÉTIQUE

Partis de la microbiologie et du monde bactériel, nous avons fait observer que, dès ce stade du vivant, d'importants phénomènes venaient mettre à mal l'idée d'adaptation passive. Origine biotique de l'atmosphère d'un côté, transfert horizontal de gène de l'autre, difficile de parler en ce lieu de stratégie adaptative *élémentaire*, bien que la plasticité générale sur laquelle nous nous sommes penchés soit, dans ce contexte, *génétique* plutôt qu'*ontogénétique*. Or, c'est sur cette dernière forme de plasticité que nous avons cherché à construire une théorie de l'émancipation vitale. Ainsi, ont été ensuite proposés divers phénomènes témoignant d'une augmentation de la capacité adaptative. L'homéothermie, les systèmes immunitaires et cognitifs nous sont apparus comme participant d'une horizontalisation de l'adaptation (autre nom de la plasticité générale), s'exprimant parfois sous la forme d'une imitation de la modalité d'action du processus sélectif lui-même. Cette amplitude adaptative était corrélée à certains autres paramètres, comme un métabolisme plus lent et une fertilité moindre. Cela rejoint les fameuses stratégies *r* et *K*. C'est cette stratégie *r* qui nous semble la plus représentative de ce que pourrait être une stratégie adaptative *élémentaire*, illustrant parfaitement le plein jeu de la sélection naturelle. En effet, là où la fertilité est grande, grande est la prise de la sélection, l'adaptation opérant surtout par la voie verticale de l'hérédité. Cette idée a été parfois formulée comme suit : la viabilité des espèces de types *r* repose sur le « fouet de la sélection ». Un jeu de compensation entre l'adaptation verticale et l'adaptation horizontale, idée somme toute spencérienne (équilibration indirecte et équilibration directe), nous a semblé ressortir de cet examen, au travers de l'opposition entre fertilité/stratégie *r* et viabilité/stratégie *K*. Cette distinction nous pousse par ailleurs à distinguer une plasticité écologique de type *r* et une plasticité écologique de type *K*, celle qui nous intéresse et à laquelle participe notre espèce.

À côté de cette horizontalisation ou internalisation de l'adaptation, on a essayé d'articuler la thèse et l'antithèse du dépérissement et de la persévérance du système de contrainte sélective autour de l'idée d'une *émancipation s'appuyant sur le report des pressions de sélection*. Cette émancipation-là, on l'a parfois qualifiée « *distanciation* », réservant l'émancipation réelle à l'adaptation *exosomatique*, par voie technique. C'est le chemin qui va de la distanciation à l'émancipation (au sens strict) qu'on entend sous l'expression d'émancipation vitale (au sens large). Cette *distanciation* première, nous l'avons illustrée par le déplacement de l'espèce au sein d'une structure hiérarchique du biotope, divisée en diverses strates et partant de l'abiotopie (paramètres physico-chimiques). Par exemple, la sélection intersexuelle et les caractères qui l'expriment mettent en lumière le report des pressions de sélection. Ce report de l'effort adaptatif de la lutte pour l'existence vers la lutte pour la descendance nous a semblé témoigner d'une émancipation (par report des pressions de sélection), indiquant la satisfaction adaptative des strates premières du biotope (abiotopie, agotopie). Ainsi ce qu'il est possible de lire comme un handicap a été ici interprété comme un investissement nécessaire au déplacement du champ de la compétition. Là où les pressions sélectives se relâchent, du fait de l'adaptation, c'est mécaniquement, qu'ailleurs, elles se reportent. De la configuration d'un animal, on peut déduire à grand trait sa niche, son "paysage adaptatif", l'influence et la satisfaction des diverses strates du biotope. L'idée était donc d'associer un trait particulier à une strate du biotope (ou niche écologique), trait nous donnant par là une idée sur la structure des pressions de sélection et, *in fine*, un indice sur le degré d'émancipation vitale de l'organisme considéré.

La rupture conceptuelle, nous l'avons située autour de la distinction entre le *report des pressions sélectives* et l'*externalisation des moyens de l'adaptation*, représentée par les *espèces ingénieuses*, qui transforment activement leur milieu par des constructions artificielles. Certes, ce n'est pas parce qu'une espèce est "ingénieuse" qu'elle ne subit pas de fortes pressions de prédation. Mais, par là, on veut simplement signifier que la stratégie de l'ingénieur est une pièce majeure sans laquelle le vivant ne saurait sortir de la simple *distanciation*. Par ailleurs, il est aisé d'apercevoir que l'émancipation vitale, par la voie de l'externalisation des moyens de l'adaptation, culmine chez notre espèce. Tenant cependant au gradualisme des phénomènes biologiques, et soucieux de ne pas réaffirmer une différence anthropologique de nature prédarwinienne, nous avons proposé de considérer la socialité comme le premier stade d'externalisation de l'adaptation. Cette externalisation est, somme toute, très élémentaire et dépourvue de technique : les pressions de sélection

sont en partie déchargées, distribuées de l'individu vers le groupe. Ici, report des pressions de sélection et externalisation sont des distinctions floues. On peut cependant voir dans la socialité une condition très favorable à l'externalisation des moyens de l'adaptation. La socialité, de plus, s'accompagne aisément de constructions collectives, mais aussi, de par la voie psychosociale, de comportements proto-culturels relatifs à la communication et à l'apprentissage. En ce lieu, en même temps qu'il y a un commencement d'externalisation ou d'exosomatisation des moyens de l'adaptation, un report des pressions de sélection peut être observé avec l'émergence sociotopie, strate rendant compte de la *théorie de l'esprit*, du *cerveau social* et de l'accroissement de notre volume cérébral. L'externalisation de l'adaptation peut donc se faire à la fois selon des moyens matériels (constructions) et immatériels (proto-culture, imitation). Par émancipation vitale, au sens large, il s'agissait par conséquent d'attirer l'attention sur la possibilité manifeste qu'a le vivant d'épargner, de laisser émerger des espèces « ingénieuses », capables de proto-culture, de technique. À bien observer notre manière de raisonner, il apparaîtra que l'espèce ingénieuse est pour nous le "chaînon manquant" théorique qui fait le lien "de la nature à la culture". Nous nous sommes donc moins attachés aux espèces ou à la phylogenèse qu'aux différentes stratégies adaptatives.

Plus que les caractères spécifiques de notre espèce, c'est sa stratégie adaptative technosymbiotique qui nous a paru significative. L'homínisation nous a semblé relever de cette externalisation cumulée, à la fois matérielle (technosymbiose) et immatérielle (psychosocialité, théorie de l'esprit, imitation). Dès lors, l'attention a été portée sur la construction de niche par des moyens techniques, *i.e.*, sur la technosymbiose, comme phénomène permettant peut-être une meilleure compréhension de notre configuration morphologique. La vision estimant que l'homme fut nu et *donc* qu'il eut besoin, pour survivre, de développer des techniques (pensée très fréquente que nous croyons être la norme, conformément d'ailleurs au mythe de Prométhée), nous apparaît comme fausse. C'est une inversion de raisonnement qui nous semble être la bonne thérapeutique. Cette inversion de raisonnement implique donc de soutenir *qu'au contraire*, c'est justement parce que l'espèce pré-humaine possédait des facilités adaptatives par rapport à son milieu, puis des habiletés sociales et cognitives, permettant des habiletés techniques, qu'elle a pu se *délester somatiquement* de certaines caractéristiques. C'est, évolutionnairement parlant, le commencement de l'activité technique qui permet le délestage somatique, donc la "nudité", et non l'inverse. Ce renversement implique que l'on ne dise plus seulement *l'homme produit la technique*, mais *la technique produit l'homme : elle l'a rendu possible sous sa forme actuelle*. C'est là la

différence entre la technique comme production culturelle et la technique comme facteur d'homínisation. Les traces de cette idée sont perceptibles, entre autres, chez Wallace, Darwin, Engels, et en particulier chez Alsberg (*body-liberation*) puis chez Odling-Smee et *al.* (*cultural niche construction*) où la consistance évolutionniste du propos s'affine. Aux biologistes de nous dire l'impact réel de la construction de niche (et de la technosymbiose) dans l'homínisation. Pour ce qui nous concerne, nous trouvons l'idée à la fois ancienne et nouvelle (de par la construction de niche), mais surtout philosophiquement cohérente, intéressante et peut-être féconde. Encore, si la technosymbiose n'avait pas sa place dans l'homínisation, on se doute qu'elle serait susceptible de rester légitime. En effet, la technosymbiose décrit, d'une part, la nature de notre mode de socialité et suggère, d'autre part, la poursuite de l'évolution humaine où, on peut le penser, le développement technique a de fortes probabilités de croître et de nous surprendre encore, ajoutant à l'exo-technosymbiose de l'environnement une endo-technosymbiose (thème du *cyborg* et du *post-humanisme*).

Ainsi, avant d'entrer pleinement dans le champ civilisationnel, plusieurs voies s'offraient à nous : (1) celle de l'autocongratulation spécifique consistant à faire l'éloge de la civilisation comme règne de l'émancipation par la technique, le symbolique et la morale ; (2) celle de l'acceptation résignée et fataliste : la voie du « Successeur »¹, sur le thème de l'obsolescence de l'homme et de sa perte de souveraineté sur ses créations² ; enfin, (3) celle que nous avons choisie, plus conforme à notre projet philosophique : l'optique du report des pressions sélectives

1 « J'appelle *Successeur* cette forme de vie nouvelle susceptible de prendre la suite de l'homme comme habitacle de la conscience. [...] Le Successeur est l'espèce émergeant sous nos yeux de ce substrat artificiel – fait de mémoires et de processus toujours plus nombreux et en voie d'interconnexion massive – qu'on appelle le "Net". [...] Comme toute espèce bien née, le Successeur se comporte de manière à – diraient les philosophes – "persister dans son être", [...] l'espèce Successeur survit en disséminant ses e-gènes dans les mémoires des milliards d'automates de toutes sortes connectés au Net. » Jean-Michel Truong, *Totalement inhumaine*, pp. 49-51.

2 « ...au fil des réalisations technologiques sublimant la nature, nous retrouvons les principes fondamentaux qui président à toute création d'un monde complexe. En particulier, nous nous trouvons confrontés à *la nécessité de créer des êtres qui nous échappent* (parce qu'ils apprennent, s'adaptent, s'aguerrissent, évoluent). Ce faisant, après avoir connu les malheurs des créatures, nous allons désormais souffrir les affres du créateur, condamné à partager son pouvoir avec les êtres les plus réussis qu'il ait produits et à abdiquer sa totale souveraineté sur tous ceux qui sont à son image. » Daniel Parrochia, *Les grandes révolutions scientifiques du XXe siècle*, p. 418.

du biologique vers l'économique. Il demeure que cette troisième voie insistant sur l'écotopie n'est pas incompatible avec la seconde, comme cela est exprimé par Truong, car la voie du « Successeur » passe aussi par le paramètre économique et la désappropriation de notre destinée que ce dernier semble engendrer.

Le passage du biologique à l'économique, s'appuyant sur le phénomène démographique, n'était pas chose aisée. Toutefois, le monde économique reste le résultat d'une vaste construction de niche, construction qui n'est pas la simple addition d'une nouvelle strate décisive dans la compétition, mais celle d'un véritable biotope de substitution, incarnant les nouvelles règles du jeu adaptatif. À ce titre, la poursuite d'une lecture évolutionniste impliquait quelques aménagements, ceux qu'expriment les concepts de biomimétisme et d'écotropisme. Cependant, c'est bien le concept de construction de niche, si central dans cet essai, qui traverse les champs biologique et économique. Mais qu'est-ce donc, en définitive, que l'écotopie ? En premier lieu, c'est un milieu construit, l'expression d'une construction de niche. Mais si ce milieu est un biotope technosymbiotique de régulation parallèle, il apparaît qu'il mime le vivant, c'est-à-dire la logique darwinienne. Simplement, il est biomimétique en ce sens que la *fitness* n'est plus le référentiel de cette sélection intrasociétale. Par conséquent, ce nouveau biotope n'est pas évolutionnairement signifiant, tout du moins au sens biologique. L'écotopie n'est pas que la simple construction d'une interface à laquelle on doit désormais s'adapter. Cette interface apparaît comme l'incarnation étonnante d'une "nature" construite et adoubée au cœur du processus civilisationnel. Culte de la déréglementation, dépérissement du politique, auto-organisation, principe de conservation-expansion de la firme, construction économique de niche : tous ces traits renvoient au biomimétisme. En cela, on l'a dit, l'écotopie a constitué pour nous la voie royale de l'approche biomimétique de la civilisation. On observe ainsi, non seulement un biomimétisme de l'organisme, avec l'exemple de la firme, mais encore un biomimétisme du *système naturel de régulation*. Et c'est en ce dernier sens que l'écotopie nous apparaît comme une "seconde nature". L'émergence de l'écotopie est la superposition d'une autre règle du jeu qu'il y a lieu de percevoir comme relevant aujourd'hui d'un principe extérieur à l'espèce. Or, c'est à ce principe extérieur qu'on semble avoir légué l'historicité. Nos craintes relatives à la politique, la culture, l'écologie, la technique semblent pouvoir se résumer sous le fait suivant : le tapis rouge a été déroulé devant l'entité biomimétique. Or, cette entité, incarnée par les grandes sociétés anonymes et autres institutions, exerce sa construction de niche et oriente les choses conformément à son seul principe.

La liberté de l'individu ne s'acquiert que par la prise de conscience de ses fragilités, de ses limites. Il en va de même pour les sociétés humaines. Cette fragilité nous a semblé résulter de la construction *économique* de niche. On le répète, l'entité biomimétique n'est pas quelque chose avec laquelle on dialogue, mais quelque chose qu'il faut déterminer par de solides structures politico-juridiques, et ce afin que la symbiose ne dégénère jamais en parasitisme. Or, on remarque avec tristesse que la société exerce sur les individus un contrôle qu'elle n'a pas sur elle-même, à savoir, celui sur l'écosystème. Et ce dernier dirige, ou est destiné à diriger le tout de la société si rien n'est fait, de surcroît à un moment où l'humanité a grand besoin de prendre les choses en main, du fait de son impact écologique, semble-t-il, insoutenable.

CONCLUSION FINALE

De l'anthropologie de Darwin (*première partie*) à l'esquisse d'une théorie de l'émancipation vitale (*deuxième partie*), le problème nature-culture a toujours été en arrière-plan. Que devient la sélection naturelle dans une société humaine où technique, intelligence, moralité et culture jouent pleinement ? Quelle est, encore, la puissance causale de la sélection dans l'apparition de caractères que nous jugeons de bon droit comme participant de la spécificité humaine ? Charles Darwin a proposé une voie tout à fait marquante et importante, à travers son exigence d'unification théorique du monde animal et humain, insistant, on l'a vu, sur les filiations plutôt que sur les différences. La "culture" sous la forme minimaliste de l'apprentissage, de l'imitation et de la technique, relève pour notre savant d'un patrimoine commun du vivant. Loin donc d'opposer la "culture" à la biologie, Charles Darwin comprend les facteurs culturels comme des forces biologiques évolutionnairement signifiantes, tant du point de vue sélectif que lamarckien. Jamais, *in fine*, notre savant ne quitte le socle naturaliste. Le système sélectif et compétitif de régulation naturelle sert de référentiel, et la civilisation elle-même est jugée et évaluée à l'aune de ce principe, qui est aussi celui de l'utilité. La culture, si elle peut conférer un avantage adaptatif dans la lutte interindividuelle (exercice de l'intelligence) ou intersociétale (qualités morales), est aussi susceptible de rater complètement le chemin de la prospérité réelle (exemple des superstitions). D'un autre côté, la culture, la raison et l'exemple engendrent toutefois, à terme, une forme d'universalisme *sympathique*, d'abord anthropique, puis biocentrique. S'il est possible de voir en ce lieu une tension, le principe d'utilité n'expliquant pas l'apparition de tels traits culturels, on fera remarquer que ces traits ne sont pas intrinsèquement nuisibles et sont les produits dérivés d'une culture morale qui fait la noblesse de l'être humain. Par ailleurs, il faut bien remarquer qu'un monde pacifié est loin d'être opposé au travail sélectif : la *fitness* reproductive et le rapport population-ressources suffisent. Il peut alors être entendu que la protection des uns et des autres, l'altruisme et la paix, sont compatibles

avec le maintien du procès sélectif qui, après tout, n'est pas la guerre ou la violence, mais simplement le différentiel reproductif. Éthique et sélection ne sont donc pas en soi incompatibles.

Sous certains aspects, comme Darwin est conscient des effets de la culture sur les contraintes sélectives, on peut penser qu'il accueillerait volontiers la logique de la construction de niche, bien qu'on ne puisse pour autant conclure qu'il soit un penseur de l'émancipation vitale. En effet, cela serait contraire à son projet qui consistait en premier lieu à démontrer l'évolution (ou la « descendance avec modification ») et l'importance de la sélection naturelle. C'est finalement cette approche relevant d'un naturalisme intégral, approche consistant à lire la société humaine comme un "biotope", comme une niche écologique, avec ses pressions de sélection propres que nous retenons et reprenons dans le dernier chapitre. Il demeure qu'entre ces deux moments, l'essai de philosophie biologique ici proposé se devait d'articuler la possibilité d'une émancipation vitale menant à notre biotope biomimétique. Pour passer de ce point à l'autre, c'est-à-dire de la nature à la civilisation actuelle, le chaînon conceptuel manquant a été pour nous la construction de niche propre à l'espèce ingénieure. La dualité entre report des pressions de sélection et émancipation a toutefois été maintenue, aboutissant à une attention particulière sur ce que l'on a appelé l'externalisation des moyens de l'adaptation, notamment par la technosymbiose. Or, justement, si cette émancipation par technosymbiose est possible selon les voies normales de la biologie, ces deux empires de la nature et de la culture ne sont plus si opposables et notre dualisme identitaire tombe. De même, loin de faire, par principe, de la technosymbiose un monopole strictement humain (comme le fait Alsberg), on estime que la possibilité du tremplin technosymbiotique doit être considérée comme un phénomène naturel *en droit* partageable au vivant. C'est véritablement exprimer une pensée pré-darwinienne que de synthétiser le monde « animal » avec les caractères de la mécanique, de l'instinct, de l'éternel recommencement, là où l'humanité monopoliserait intelligence, rationalité et ouverture au changement. Non pas que cette vision de l'homme soit absolument fausse, mais la caricature du vivant qui l'accompagne exprime la *temporalité étroite*, c'est-à-dire pré-évolutionniste, dans laquelle s'inscrit le raisonnement. L'importance que l'on doit accorder à une temporalité large de la pensée, Nietzsche l'exprime comme suit : « Tous les philosophes ont à leur actif cette faute commune, qu'ils partent de l'homme actuel et pensent, en en faisant l'analyse, arriver au but. Involontairement "l'homme" leur apparaît comme une *aeterna veritas* [vérité éternelle], comme un élément fixe dans tous les remous, comme une mesure assurée des choses. Mais tout ce que le philosophe énonce sur l'homme

n'est au fond rien de plus qu'un témoignage sur l'homme d'un espace de temps *fort restreint*. Le défaut de sens historique est la faute originelle de tous les philosophes ; beaucoup même prennent à leur insu la plus récente forme de l'homme, telle qu'elle s'est produite sous l'influence de certaines religions, même de certains événements politiques, comme la forme fixe d'où il faut que l'on parte. Ils ne veulent pas apprendre que l'homme, que la faculté de connaître aussi est le résultat d'une évolution ; tandis que quelques-uns d'entre eux imaginent même faire dériver le monde entier de cette faculté de connaître. – Or, tout *l'essentiel* du développement humain s'est passé dans des temps reculés, bien avant ces quatre mille ans que nous connaissons à peu près ; dans ceux-ci, l'homme peut n'avoir pas changé beaucoup. Mais alors, le philosophe voit des "instincts" chez l'homme actuel et admet que ces instincts appartiennent aux données immuables de l'humanité, et partant peuvent donner une clé pour l'intelligence du monde en général ; la téléologie tout entière est bâtie sur ce fait, que l'on parle de l'homme des quatre derniers mille ans comme d'un homme *éternel*, avec lequel toutes les choses du monde ont dès leur commencement un rapport naturel. Mais tout est le produit d'une évolution ; il n'y a *point de faits éternels* : de même qu'il n'y a pas de vérités absolues. – C'est pourquoi la philosophie historique est désormais une nécessité, et avec elle la vertu de la modestie. »¹

L'aspect identitaire, définitionnel du couple nature-culture occulte la production naturelle de l'homme et, corrélativement, bloque la réévaluation philosophique de la "créativité" de la nature que cela implique. De l'autre côté, cette stricte dualité met encore sur notre regard des camisoles conceptuelles quant aux déterminismes réels qui ont cours, à savoir, tant le paramètre écologique que cette autonomisation inquiétante de l'écotopie.

Il ressort de notre étude que le rapport nature-culture a été ici largement redistribué *au sein même* de ces deux "empires" : d'un côté, la mise en avant d'une nature productrice de culture (thème de l'évolution *vers* la culture), de l'autre, une naturalité à l'œuvre au sein de la civilisation, un biomimétisme où des constructions culturelles s'autonomisent². Dans l'ensemble « nature », la partie culturelle est

1 F. Nietzsche, *Œuvres*, Tome I, *Humain, trop humain*, I, § 2 « Faute originelle des philosophes », p. 442.

2 Ainsi, nous sommes très loin de penser comme Goldstein que « Toute technique signifie violation de la nature et, là même où elle met directement des forces naturelles à son service, elle ne peut construire et conserver ses œuvres que par opposition à la nature. C'est pour cette raison que son principal souci n'est pas de mettre à son service les forces de la nature, mais de protéger ses œuvres contre celle-ci. La technique construit autour des

caractérisée par la construction de niche et la technosymbiose ; dans la partie « culture », la partie naturelle est caractérisée par la structure de l'écotopie et la domination des entités biomimétiques. On a ainsi estimé qu'il était légitime de naturaliser le paramètre économique, d'en parler comme d'une seconde nature au cœur de la civilisation, relevant d'une dynamique, elle aussi créative, mais désormais extra-spécifique, c'est-à-dire dotée d'un principe de conservation-expansion différent du nôtre.

La civilisation semble poursuivre une tendance de l'ordre de l'accroissement du contrôle, en particulier face aux forces de la nature, et il est pour le moins étonnant qu'elle délègue en son sein une part si importante de son *historicité* à un mécanisme biomimétique, celui du marché. Or, ce dernier, s'il rend bien entendu de grands services, s'il est une forme de régulation adaptée à la complexité (Hayek), n'en exprime pas moins une forme d'autonomie qui débouche sur les "entreprises ingénieures", par analogie avec les "espèces ingénieures". Or, ces dernières, loin de se contenter de s'adapter à l'environnement et de répondre aux besoins humains, tendent à le configurer selon leurs besoins propres. C'est là le sens de notre *économie évolutionniste étendue par construction de niche et capture du régulateur* (Stigler). Par conséquent, on pense ici que l'économie ne saurait "faire civilisation", en raison de sa nature et de sa capacité d'instrumentalisation de la politique et de l'être humain. Cette sphère désormais englobante qu'est la logique économique se pose dans les interstices et se pare de tout ce qu'elle n'est pas et qu'elle veut pourtant représenter, afin de croître. Or, ce serait une grave erreur de confondre la liberté de l'esprit humain avec celle du marché, car la « filière inversée » (Galbraith) est à l'œuvre. C'est encore bien discutable de croire que le marché et la démocratie soient nécessairement convergents ou que le marché représente une forme de processus démocratique. Encore, l'idée (on devrait même dire l'empreinte intellectuelle) selon laquelle nous devons tout notre confort au marché est absurde. On occulte que le marché n'est qu'une construction de l'esprit humain et que le progrès technique relève de l'esprit scientifique et non mercantile. En bref, le grand intermédiaire qu'est le marché nous fait croire qu'il produit lui-même tout ce qu'il ne fait que vendre et échanger. Le marché n'est pas l'esprit humain et n'a pas à se parer d'une dignité qu'il n'a pas, ni d'invention qu'il ne fait pas.

Nous n'avons donc pas accusé la nature humaine – l'excuse des excuses lorsqu'on ne veut ni observer ni modifier le cadre et les règles

œuvres qu'elle produit des murs de protection contre la nature ; dans ces œuvres, la nature ne vit pas ». Kurt Goldstein, *La structure de l'organisme*, pp. 428-429.

légales du jeu – d’être responsable d’une telle situation. Cette dernière, par rapport aux entités biomimétiques, est par nature infiniment plus morale, bien que souvent pervertie. Nous n’avons pas non plus accusé l’autonomie de la technique en tant que telle, mais avons associé cette naturalité incontrôlable à la sphère économique et à son principe propre. Ce ne sont pas les “acteurs”, c’est-à-dire les sujets, qu’il faut civiliser ou moraliser, ce sont les entités biomimétiques. Or, pour dompter ces dernières, c’est la restructuration de l’écotopie qu’il faut viser. Ainsi, là où Lamarck écrivait : « L’homme, par son égoïsme trop peu clairvoyant pour ses propres intérêts [...] est destiné à s’exterminer lui-même après avoir rendu le globe inhabitable »¹, on pense être plus précis en identifiant la cause réelle de son incapacité collective, à savoir, le fait d’avoir laissé les entités biomimétiques dominer le monde. C’est cela, pensons-nous, qui explique cette inertie, cet incroyable paradoxe d’une rationalité et d’une intelligence individuelles supérieures à notre rationalité et notre intelligence collectives.

Reste la question de savoir si ce processus économique est un phénomène naturel et irréversible, une “fin de l’histoire” (Fukuyama) ou un phénomène accidentel et passager au sein de l’évolution humaine. Prenons-nous la voie inorganique du « Successeur » ou l’*historicité* de l’humanité va-t-elle être prochainement réaffirmée ? Au fond, la question de l’écotopie, une fois toutes ces critiques faites, ne devrait être qu’une question technique. Le problème est que tout ceci est l’expression d’un rapport de force et d’une asymétrie de puissance entre la politique, normalement dévouée aux intérêts du peuple, et les sujets représentant les intérêts des entités biomimétiques. Peut-être est-ce l’expression d’une naïveté que de croire en la politique, voire même en la capacité qu’aurait l’être humain de diriger un tant soit peu son histoire. Peut-être faut-il plutôt compter sur des changements géopolitiques profonds, changements qui semblent en cours, ou bien sur des changements technologiques forts, en particulier relatifs à la question énergétique, alors susceptibles de redistribuer les rapports de dépendances.

On se contente donc, en bons citoyens, et comme beaucoup d’autres, de rappeler la nécessité d’un retour de la séparation des activités bancaires, de la souveraineté monétaire (ce qui équivaut à sortir de notre situation artificielle de dette perpétuelle), ainsi que la construction d’une constitution plus robuste, ne limitant pas la démocratie à l’élection de promesses non contraignantes et envisageant la possibilité d’une révocabilité permanente, en bref des choses tout à fait opposées aux massifs transferts de souveraineté que nous connaissons. Encore, on l’a

1 Jean-Baptiste de Lamarck, *Système analytique...*, note (1), pp. 154-155.

vu, le juridico-politique, s'il se doit de présupposer les citoyens comme étant fondamentalement mauvais, doit *décupler* cette méfiance à l'égard des entités biomimétiques en raison de l'émergence prévisible d'*entreprises ingénieuses*, soit de la menace constante de la capture illimitée du régulateur.

Certes, le biomimétisme n'est pas le monopole des forces du marché et l'État lui-même peut s'accroître outre mesure, raison pour laquelle une homéostasie juridique, intégrant pleinement le paramètre économique, doit être construite. Les intelligences juridiques ont tenté de nous protéger de l'arbitraire du pouvoir politique, mais le pouvoir économique mérite une attention soutenue. Il faut prévenir la concentration de trop de forces économiques au nom de l'homéostasie des pouvoirs, ainsi que garantir coûte que coûte l'indépendance de la justice. Par ailleurs, il n'est pas dit que les libéraux soient si hostiles à notre représentation. En effet, ce que nous prenons comme l'aboutissement naturel et prévisible du marché serait pour eux sa dégénérescence, une dégénérescence méritant intervention. Par voie de conséquence, nous ferions probablement une grande erreur à les prendre pour ennemis et à considérer qu'ils ont en estime le système actuel, et ce, de par l'évidence de la *capture du régulateur*. Pour eux comme pour nous, l'armature juridique est décisive et sa consistance doit remplir les impératifs de solidité et d'adaptabilité. Pour eux comme pour nous, la liberté de l'esprit humain ne se négocie pas et participe de la prospérité collective. Au fond, il est difficile de trouver des sujets plus consensuels, tant l'économie joue aujourd'hui contre notre espèce¹. C'est seulement l'extension idéologique des entités biomimétiques, conformément à l'inversion habituelle des valeurs (c'est-à-dire l'expression des valeurs de *conatus* divergents) qui nous fait croire qu'une telle pensée relèverait du totalitarisme et s'opposerait au "monde libre".

Ainsi, pour conclure, plus encore que la technosymbiose (différence de degré), c'est bien l'économie (différence de nature) qui fait toute la spécificité de notre niche, incarnant la nouvelle règle du jeu adaptatif. L'adaptation se paye désormais, on le voit, en monnaie et non plus en *fitness*, et cette adaptation s'étend aux entités mixtes que sont les États, les institutions, les entreprises. L'écotopie, c'est l'originalité de notre

1 À moins de considérer la chose suivante : si le problème écologique fondamental est la « Bombe P », et que l'écotopie (avec l'écotropisme propre à la société de consommation) joue un rôle de dénataliseur, alors ce dernier serait finalement écologico-compatible et donc convergent avec les intérêts de l'humanité. Pour nous, en revanche, un tel argument ne serait que la pseudo-rationalisation des intérêts d'entités qui ne s'occupent que d'accroissement et pour lesquelles c'est toujours *au reste du monde* qu'il revient de s'adapter.

niche, notre seconde nature, notre ersatz environnemental. L'émancipation technosymbiotique semble ainsi s'effacer du fait d'une replongée dans les déterminismes les plus stricts du report des pressions sélectives. En ce sens, comme il est aisé de le percevoir, une contrainte en a chassé une autre. L'émancipation est véritable, mais *par rapport à la biologie* ; le report des pressions de sélection est lui aussi effectif, mais *corrélé à la structure de l'écotope*. Par là, l'évolution technosymbiotique, on peut le penser, nous fait certes sortir de la nature, mais pour nous faire plonger dans un système biomimétique, à l'autonomie croissante, et dont la dignité supérieure reste, en ces périodes, difficile à démontrer.

BIBLIOGRAPHIE

(I, Ouvrages ; II, Articles français ; III, Articles anglais)

I, OUVRAGES

- Acot (P)**, *Histoire de l'écologie* [1988], « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris, 1994.
- Allais (M), *La crise mondiale d'aujourd'hui. Pour de profondes réformes des institutions financières et monétaires*, Clément Juglar, Paris, 1999.
- Alsberg (P), *Das Menschenträtsel : Der Ausbruch aus dem Gefängnis – Zu den Entstehungsbedingungen des Menschen*, 1922 ; *In Quest of Man. A biological approach to the problem of man's place in nature*, Pergamon Press, Oxford, 1970.
- Andler (D), (sous dir.) *Introduction aux sciences cognitives* [1992], Gallimard, Paris, 2004.
- Aristote, *Les politiques*, [1990], trad. fr. P. Pellegrin, 2^{ème} éd., GF Flammarion, Paris, 1993.
- Aron (S) et Passera (L), *Les sociétés animales. Évolution de la coopération et organisation sociale*, De Boeck Université, Bruxelles, 2000.
- Atlan (H), *L'Utérus artificiel*, Seuil, Paris, 2005.
- Baechler (J)**, *Esquisse d'une histoire universelle*, Fayard, Paris, 2002.
- Bagehot (W), *Physics and Politics Or Thoughts on the Application of the Principles of 'Natural Selection' and 'Inheritance' to Political Society*, 1872 ; *Lois scientifiques du développement des nations dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité*, (2^{ème} éd), Librairie Germer Baillière, Paris, 1875.
- Bairoch (P), *Economics and World History – Mythes and Paradoxes*, 1993 ; *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, La Découverte, 1995.
- Baldwin (J), *Mental Development in the Child and the Race*, 1896 ; *Le développement mental chez l'enfant et dans la race*, tr. fr. M. Nourry, Félix Alcan, Paris, 1897.
- Baudonnière (P.-M.), *Le mimétisme et l'imitation*, Flammarion, Paris, 1997.
- Beaune (S. A. de), *L'homme et l'outil. L'invention technique durant la préhistoire*, CNRS éditions, Paris, 2008.
- Becquemont (D), *Charles Darwin 1837-1839 : aux sources d'une découverte*, Kimé, Paris, 2009.
- Becquemont (D), *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, Kimé, Paris, 1992.
- Becquemont (D) & Muchielli (L), *Le cas Spencer*, Presses Universitaires de France, Paris, 1998.
- Bédarida (F), *La société anglaise. Du milieu du XIXe siècle à nos jours*, Seuil, Paris, 1990.
- Beer (sir Gilian de), *Darwin's notebooks on transmutation of species [Notebook B, C, D, E]*, *Bulletin BMNH (Hist.)*, 2 (2,3,4,5), 1960.
- Benoist (J), *Esquisse d'une biologie de l'homme social*, Presses de l'Université de Montréal, @ « Les classiques des sciences sociales », 1968.
- Bergson (H), *Les deux sources de la morale et de la religion*, Presses Universitaires de France, Paris, 1932.
- Bergson (H), *L'énergie spirituelle*, Presses Universitaires de France, Paris, 1919.
- Bergson (H), *L'évolution créatrice* [1907], Presses Universitaires de France, Paris, 1941.
- Bernard (C), *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux* [1878], Vrin, Paris, 1966.
- Berthelot (J.-M.) (sous dir.), *Épistémologie des sciences sociales*, Presses Universitaires de France, Paris, 2001.
- Berthoz (A) & Jorland (G) (sous dir.), *L'Empathie*, Odile Jacob, Paris, 2004.
- Bessone (M) & Biziou (M) (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, Presses Universitaires de Rennes, 2009.
- Bonabeau (E) & Theraulaz (G) (coord.), *L'intelligence collective*, Hermès, Paris, 1994.

- Bourdieu (P), *Méditations pascaliennes* [1997], Seuil, Paris, 2003.
- Boudon (R), *La logique du social* [1990], Hachette, Paris, 1997.
- Boudon (R), *L'idéologie ou l'origine des idées reçues*, Fayard, Paris, 1986.
- Bouvet (J.-F.), *La stratégie du caméléon. De la simulation dans le monde vivant*, Seuil, Paris, 2000.
- Bowler (P. J.), *Darwin, the Man and his Influence*, 1990 ; *Darwin*, tr. fr. Becquemont & Grembert, Flammarion, Paris, 1995.
- Bradshaw (J. L.), *Human Evolution. A Neuropsychological Perspective*, 1997 ; *Évolution Humaine, une perspective neuropsychologique*, De Boeck Université, Paris, Bruxelles, 2003.
- Braud (P), *La science politique*, « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, 9^{ème} éd., Paris, 2009.
- Braudel (F), *La dynamique du capitalisme*, Champs, Flammarion, Paris, 1985.
- Broca (P), *Mémoires d'anthropologie*, Jean-Michel Place éditions, Paris, 1989.
- Brunet (M), *D'Abel à Toumaï*, Odile Jacob, Paris, 2006.
- Brzezinski (Z), *The Grand Chessboard*, 1997 ; *Le grand échiquier. L'Amérique et le reste du monde*, Bayard, Paris, 1997.
- Buican (D), *Darwin et le darwinisme*, « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris, 1987.
- Burke (E), *Recherche philosophique sur l'origine de nos idées du beau et du sublime*, trad. fr. à partir de la septième édition par E. Lagetie de Lavaïsse, Paris, 1803.
- Caillé (A), Senellart (M), Lazzeri (C), *Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique* [2001], Tome II, Des Lumières à nos jours, Champs, Flammarion, Paris, 2007.
- Campan (R) et Scapini (F), *Éthologie, approche systémique du comportement*, De Boeck, Bruxelles, 2002.
- Canguilhem (G), *La connaissance de la vie* [1965], Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1992.
- Canguilhem (G), *Le normal et le pathologique*, Presses Universitaires de France, Paris, 1966.
- Canguilhem (G) et al., *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, Presses Universitaires de France, Paris, 1962.
- Carles (J), *Le Transformisme*, « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris, 1952.
- Cavalli-Sforza (L), *L'evoluzione della culturá*, 2004 ; *Évolution biologique, évolution culturelle*, Odile Jacob, Paris, 2005.
- Chagnollaud (D), *Introduction à la politique*, Seuil, Paris, 1996.
- Chaline (J), *Un million de générations. Aux sources de l'humanité*, Seuil, Paris, 2000.
- Chaline (J) & Marchand (D), *Les Merveilles de l'évolution*, Éditions Universitaires de Dijon, Dijon, 2002.
- Chalmers (A. F.), *What is thing called science ? An assessment of the nature and status of science and its methods*, 1976, 1982 ; *Qu'est-ce que la science ?*, La Découverte, Paris, 1987.
- Changeux (J.-P.), *L'homme neuronal*, Fayard, Hachette, Paris, 1983.
- Changeux (J.-P.), (sous dir.), *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993.
- Chapeville, Grassé, Jacob et al., *Le darwinisme aujourd'hui*, Seuil, Paris, 1979.
- Chapouthier (G) (sous dir.), *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004.
- Charolles (V), *Le libéralisme contre le capitalisme*, Fayard, Paris, 2006.
- Chauvin (R), *La biologie de l'esprit* [1985], Du Rocher, Paris, 1990.
- Chauvin (R), *Les sociétés animales*, Presses Universitaires de France, Paris, 1982.
- Chauvin (R), *L'éthologie. Histoire naturelle des mœurs* [1975], Presses Universitaires de France, 2^{ème} éd., Paris, 1983.
- Chavance (B), *L'économie institutionnelle*, La Découverte, Paris, 2007.
- Chomsky (N) & McChesney (R. W.), Chomsky, *Media Control: The Spectator Achievements of Propaganda*, 1991, 2002 ; McChesney, *Corporate Media and the Threat to Democracy*, 1997 ; *Propagande, médias et démocratie*, Écosociété, Montréal, 2004.
- Christen (Y), *Le dossier Darwin*, Copernic, Paris, 1982.
- Christen (Y), *Marx et Darwin : le grand affrontement*, Albin Michel, Paris, 1981.
- Clarke (R), *Naissance de l'Homme*, Seuil, Paris, 1980.
- Clavien (C) & El-Bez (C) (sous dir.), *Morale et évolution biologique, entre déterminisme et liberté*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2007.

- Condorcet (N), *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1793) ; *Fragment sur l'Atlantide* (post. 1804), Flammarion, Paris, 1988.
- Conry (Y), *Darwin en perspective*, Librairie philosophique J. Vrin, Paris, 1987.
- Cuche (D), *La notion de culture dans les sciences sociales* [1996], La Découverte, Paris, 2004.
- Damasio (A. R.), *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*, 2003 ; *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Odile Jacob, Paris, 2005.
- Darwin (C. R.), *L'Autobiographie*, (Nora Barlow, 1958), traduction de J.-M. Goux, Belin, Paris, 1984.
- Darwin (C. R.), *The formation of vegetable mould, through the action of worms*, 1881 ; *Rôle des vers de terre dans la formation de terre végétale*, Reinwald, Paris, 1882.
- Darwin (C. R.), *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, [*The Expression of the Emotions in Man and Animals*, 1872], (chap. I à V seulement) suivi de *Esquisse biographique d'un petit enfant* [*A biographical Sketch of an Infant*, 1877], Payot & Rivages, Paris, 2001.
- Darwin (C. R.), *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, 1872 ; *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, 2^m éd., trad. Barbier, Reinwald, Paris, 1890.
- Darwin (C. R.), *The Descent of Man* (1879), Penguin classics, introduction by Moore & Desmond, London, 2004.
- Darwin (C. R.), *The Descent of Man in Relation to Sex*, 1871, 1874 ; *La Filiation de l'homme et la sélection liée au sexe*, trad. P. Tort & M. Prum, Éditions Syllepse, Paris, 2000.
- Darwin (C. R.), *The Descent of Man in Relation to Sex*, 1871, 1874 ; *La Descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, troisième édition française (deuxième tirage), traduction d'Edmont Barbier, Reinwald, Paris, 1891.
- Darwin (C. R.), *De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique*, 2^{ème} édition, Tome I et II, trad. Barbier, Reinwald, Paris, 1879.
- Darwin (C. R.), *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, 1859 ; *L'Origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie*, première édition, trad. Daniel Becquemont, intro. Jean-Marc Drouin GF, Flammarion, Paris, 1992.
- Darwin (C. R.), *L'Origine des espèces*, dernière édition, Alfred Costes éditeur, Paris, 1921.
- Darwin (C. R.), *De l'origine des espèces par sélection naturelle ou des lois de transformation des êtres organisés*, 2^{ème} éd., trad. et préface de Clémence Royer, Guillaumin et Cie, Paris, 1866.
- Darwin (C. R.), *Essai sur l'instinct*, (1856-1859, publication posthume en 1884) in Rémy Chauvin, *L'instinct animal*, l'esprit du temps, Bordeaux le Bouscat, 1990.
- Darwin (C. R.), *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Tome I et II, éd. la découverte, Paris, 1992.
- Darwin (C. R.), *Notebook B : Transmutation of Species (1837-1838) ; Le corail de la vie, Carnet B (1837-1838)*, Payot & Rivages, Paris, 2008.
- Darwin (E), *Zoonomie ou lois de la vie organique*, (3^{ème} éd.), Tome I et II, P. F. de Goesin-Verbaeghe, Gand, Traduction de J.-F. Kluyskens, 1810.
- Darwin (F), *Life and Letters of Charles Darwin*, vol. 1, 2 et 3 [LLD1, 2, 3], John Murray, London, 1887.
- Darwin (F), *More Letters of Charles Darwin*, vol. 1 et 2 [MLD1, 2], John Murray, London, 1903.
- Darwin (F), *Life and Letters of Charles Darwin*, vol. 1, 2, 3 [LLD1, 2, 3] ; *La vie et la correspondance de Charles Darwin*, Tome I et II, traduction H. C. de Varigny, Reinwald, Paris, 1888.
- Dawkins (R), *The Extended Phenotype. The Long Reach of the Gene* [1982], Oxford University Press, 1992.
- Dawkins (R), *The Selfish Gene*, 1976 ; *Le nouvel esprit biologique*, éditions marabout, Verviers (Belgique), 1980.
- Deléage (J.-P.), *Une histoire de l'écologie*, La Découverte, Paris, 1991.
- Demoule (J.-P.), *Les origines de la culture : la révolution néolithique*, Le Pommier, Paris, 2008.
- Dennett (D. C.), *Freedom Evolves*, 2003 ; *Théorie évolutionniste de la liberté*, Odile Jacob, Paris, 2004.
- Dennett (D. C.), *Darwin's Dangerous Idea. Evolution and the Meanings of Life*, 1995 ; *Darwin est-il dangereux ?*, Odile Jacob, Paris, 2000.

- Dennett (D. C.), *Kinds of Minds*, 1996 ; *La diversité des esprits. Une approche de la conscience*, Hachette, Paris, 1998.
- Diamond (J), *Collapse. How Societies Chose to Fail or Succeed*, 2005 ; *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Gallimard, Paris, 2006.
- Donald (M), *Les origines de l'esprit moderne, trois étapes dans l'évolution de la culture et de la cognition*, De Boeck Université, Paris, Bruxelles, 1999.
- Drouin (J.-M.), *L'écologie et son histoire. Réinventer la nature* [1991], Champs, Flammarion, Paris, 1993.
- Dupouey (P), *Épistémologie de la biologie*, Nathan, Paris, 1990.
- Durkheim (E), *Les règles de la méthode sociologique*, Presses Universitaires de France, Paris, 1937.
- Durkheim (E), *De la division du travail social*, Félix Alcan, Paris, 1893.
- Edelman (G. M.), *Wider than the sky. The Phenomenal Gift of consciousness*, 2004 ; *Plus vaste que le ciel. Une nouvelle théorie générale du cerveau*, Odile Jacob, Paris, 2004.
- Elias (N), *Die Gesellschaft der Individuen*, 1987 ; *La société des individus*, Pocket, Fayard, Paris, 1991.
- Engels (F), *Dialectique de la nature* (éd. post. 1925), Éditions Sociales, Paris, 1968.
- Espinas (A), *Des sociétés animales*, (2^m éd.), Baillière, Paris, 1878.
- Ferry (L), *Le Nouvel Ordre écologique. L'arbre, l'animal et l'homme*, Grasset & Fasquelle, Paris, 1992.
- Fitoussi (J.-P.), *La Démocratie et le Marché*, Grasset & Fasquelle, Paris, 2004.
- Flahault (F), *Le paradoxe de Robinson, capitalisme et société*, Mille et une nuits, Fayard, Paris, 2005.
- Fodor (J. A.), *The Modularity of Mind. An essay on faculty psychology*, 1983 ; *La modularité de l'esprit. Essai sur la psychologie des facultés*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1986.
- Foray (D), *L'économie de la connaissance*, La Découverte & Syros, Paris, 2000.
- Forest (D), *Histoire des aphasies. Une anatomie de l'expression*, Presses Universitaires de France, Paris, 2005.
- Foucault (M), *Naissance de la biopolitique*, (Cours au Collège de France, 1978-1979), Gallimard/Seuil, Paris, 2004.
- Fox Keller (E), *Refiguring life – Metaphors of Twentieth-Century Biology*, 1995 ; *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*, « les empêcheurs de penser en rond », Institut Synthélabo, Le Plessis-Robinson, 1999.
- Freud (S), *Das Unbehagen in der Kultur*, 1930 ; *Malaise dans la culture*, Presses Universitaires de France, Paris, 1995.
- Freud (S), *Die Zukunft einer Illusion*, 1927 ; *L'avenir d'une illusion*, Presses Universitaires de France, 1995.
- Frioux (D), *Nature et culture*, Armand Colin, Paris, 2001.
- Fukuyama (F), *The End of History and The Last Man*, 1992 ; *La fin de l'histoire et le dernier homme*, Champs, Flammarion, Paris, 1992.
- Galbraith (J. K.), *The Economics of Innocent Fraud. Truth for our time*, 2004 ; *Les mensonges de l'économie. Vérité pour notre temps*, Grasset, Paris, 2004.
- Galbraith (J. K.), *The Age of Uncertainty*, 1977 ; *Le temps des incertitudes*, nrf, Gallimard, Paris, 1978.
- Galbraith (J. K.), *The New Industrial State*, 1967, 1971, 1978 ; *Le nouvel État industriel. Essai sur le système économique américain*, Gallimard, Paris, 1989.
- Garandeau (M), *Le libéralisme*, Flammarion, Paris, 1998.
- Gärdenfors (P), *Comment Homo est devenu sapiens. Sur l'évolution de la pensée*, Sciences humaines, Paris, 2007.
- Gayon (J), *Darwin et l'après-Darwin. Une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, Kimé, Paris, 1992.
- Gehlen (A), *Anthropologische und sozialpsychologische. Untersuchungen*, 1986 ; *Anthropologie et psychologie sociale*, Presses Universitaires de France, Paris, 1990.
- Généreux (J), *Les vraies lois de l'économie* [2001-2002], Seuil, Paris, 2005.

- Giddens (A), *The Constitution of Society*, 1984 ; *La constitution de la société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1987.
- Goffette (J), *Naissance de l'anthropotechnie. De la médecine au modelage de l'humain*, Vrin, Paris, 2006.
- Goffy (J.-Y.), *La philosophie de la technique*, « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris, 1988.
- Gould (S. J.), *Rocks of Ages. Science and Religion in the Fullness of Life*, 1999 ; *Et Dieu dit : « Que Darwin soit ! »*, Seuil, Paris, 2000.
- Gould (S. J.), *Full House : The Spread of Excellence from Plato to Darwin*, 1996 ; *L'Éventail du vivant : le mythe du progrès*, Seuil, Paris, 1997.
- Gould (S. J.), *The Panda's Thumb. More Reflections in Natural History*, 1980 ; *Le pouce du panda. Les grandes énigmes de l'évolution*, Grasset & Fasquelle, Paris, 1982.
- Gould (S. J.), *Eight Little Piggies*, 1993 ; *Comme les huit doigts de la main. Réflexion sur l'histoire naturelle* 6, Seuil, Paris, 1996.
- Gould (S. J.), *Ever Since Darwin (Reflections in natural history)*, 1977 ; *Darwin et les grandes énigmes de la vie. Réflexions sur l'histoire naturelle*, Éditions du Seuil, Paris, 1997.
- Gruber (H. E.), *Darwin on man : a psychological study of scientific creativity*, 1981 ; *Un luxuriant rivage : la pensée créatrice chez Darwin*, Murionde, Genève, 1989.
- Gudin (C), *Une histoire naturelle de la séduction*, Seuil, Paris, 2003.
- Guillo (D), *Sciences sociales et science de la vie*, Presses Universitaires de France, Paris, 2000.
- Habermas (J), *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 1968 ; *La technique et la science comme "idéologie"*, « tel », Gallimard, Paris, 1990.
- Hall (E.T.), *The Hidden Dimension*, 1966 ; *La dimension cachée*, Éditions du Seuil, Paris, 1971.
- Heams (T) et al., *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009.
- Heinrich (D) et Hergt (M), *Atlas de l'Écologie*, Librairie Générale Française, Paris, 1993.
- Hempel (C), *Philosophy of Natural Science*, 1966 ; *Éléments d'épistémologie*, 2^e édition, Armand Colin, Paris, 2006.
- Holbecq (A.-J.), Derudder (P.), *La dette publique, une affaire rentable : à qui profite le système ?*, préface d'Etienne Chouard, Yves Michel, Gap, 2008.
- Hoquet (T), *Darwin contre Darwin. Comment lire l'Origine des espèces ?*, Seuil, Paris, 2009.
- Hottois (G), *Philosophies des sciences, philosophies des techniques*, Odile Jacob, Paris, 2004.
- Hottois (G), *Le signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Aubier Montaigne, Paris, 1984.
- Houdart (R), *Le cerveau de l'hominisation*, maïade éditions, Lamazière-Basse, 2002.
- Hume (D), *Four Dissertations* (I, The natural history of religion ; II Of the passions ; III, Of tragedy ; IV, Of the standard of taste), 1757 et *A Treatise of Human Nature : Being An Attempt to introduce the experimental Method of Reasoning into Moral Subjects*, Vol. II, *Of the Passions*, 1739 ; *Dissertation sur les passions, Traité de la nature humaine*, Livre II, tr. fr. et introduction de Jean-Pierre Cléro, GF Flammarion, Paris, 1991.
- Hume (D), *A Treatise of Human Nature...*, Vol. III, *Of Morals*, 1740 ; *La Morale. Traité de la nature humaine*, Livre III, tr. fr. Philippe Saltel, GF, Flammarion, Paris, 1993.
- Hume (D), *Dialogues Concerning Natural Religion*, 1779 (parution posthume) ; *Dialogues sur la religion naturelle*, Vrin, Paris, 1997.
- Hume (D), *An Enquiry concerning the Principles of Moral*, 1751, 1777 ; *Enquête sur les principes de la morale*, tr. fr. Philippe Saltel, GF, Flammarion, Paris, 1991.
- Hutcheson (F), *Essay on the Nature and Conduct of the Passions and Affections and Illustrations upon the Moral Sense*, 1728 ; *Essai sur la nature et la conduite des passions et affection avec illustration sur le sens moral*, L'Harmattan, Paris, 2003.
- Huxley (T. H.), *Evidence as to Man's Place in Nature*, 1863 ; *De la place de l'homme dans la nature*, trad. E. Dally, Baillière et Fils, Paris, 1868.
- Jaccard (R), *L'exil intérieur. Schizopédie et civilisation*, Presses Universitaires de France, Paris, 1975.
- Jacob (F), *Le jeu des possibles. Essai sur la diversité du vivant*, Fayard, Paris, 1981.
- Jacob (F), *La logique du vivant. Une histoire de l'hérédité*, Gallimard, Paris, 1970.

- Jaffro (L) (coordonné par), *Le sens moral, une histoire de la philosophie morale de Locke à Kant*, Presses Universitaires de France, Paris, 2000.
- Jastrow (R), *The Enchanted Loom*, 1981 ; *Au-delà du cerveau. De l'intelligence biologique à l'intelligence artificielle*, pluriel, Éditions Mazarine, Paris, 1982.
- Jonas (H), *Dem bösen Ende näher*, 1993 ; *Une éthique pour la nature*, Desclée de Brouwer, Paris, 2000.
- Jonas (H), *Philosophie. Rückschau und Vorschau am Ende des Jahrhunderts*, 1992 ; *Pour une éthique du futur*, Éditions Payot & Rivages, Paris, 1998.
- Jonas (H), *Philosophische Untersuchungen und metaphysische Vermutungen*, 1992 ; *Évolution et liberté*, Éditions Payot & Rivages, Paris, 2000.
- Jonas (H), *Das Prinzip Verantwortung*, 1979 ; *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, Champs, Flammarion, 1995.
- Jorion (P), *L'argent, mode d'emploi*, Fayard, Paris, 2009.
- K**ant (E), *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, 1798 ; *Anthropologie d'un point de vue pragmatique*, Vrin, 1994.
- Kant (E), *Kritik der Urteilskraft*, 1790 ; *Critique de la faculté de juger*, GF, Flammarion, Paris, 1995.
- Kapp (E), *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, 1877 ; *Principes d'une philosophie de la technique*, Présentation et trad. Grégoire Chamayou, Vrin, Paris, 2007.
- Kempf (H), *La révolution biolithique. Humains artificiels et machines animées*, Albin Michel, Paris, 1998.
- Koyré (A), *From the Closed World to the Infinite Universe*, 1957 ; *Du monde clos à l'univers infini*, Gallimard, Paris, 1973.
- Kropotkine (P), *Mutual Aid, A Factor of Evolution*, 1902 ; *L'entraide. Un facteur de l'évolution*, (recueil d'articles de 1890-1896), Écosociété, Montréal, 2001.
- Kropotkine (P), *La morale anarchiste* [1889], Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues, 2006.
- Kuhn (T), *The Structure of Scientific Revolutions*, 1962, 1970 ; *La structure des révolutions scientifiques*, Champs, Flammarion, Paris, 1983.
- L**amarck (J.-B.), *Système analytique des connaissances positives de l'homme* [1820], Presses Universitaires de France, Paris, 1988.
- Lamarck (J.-B.), *Philosophie zoologique* [1809], Tome I et II, Culture et civilisation, Bruxelles, 1983.
- Lamarck (J.-B.), *Discours d'ouverture (an VIII, an X, an XI, et 1806)*, Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, Tome XL, Paris, 1907, 1934. (Avant-propos d'A. Giard et introduction bibliographique de M. Landrieux).
- Lamy (M), *L'Intelligence de la nature* [1990], Éditions du Rocher, Monaco, 2002.
- Langaney (A) et al., *La plus belle histoire de l'homme*, Seuil, Paris, 1998.
- Laplantine (F), *L'anthropologie* [1987], Éditions Payot & Rivages, Paris, 1995.
- Latouche (S), *Le pari de la décroissance*, Fayard, Paris, 2006.
- Laurent (G), *La naissance du transformisme*, Librairie Vuibert / ADAPT, Paris, 2001.
- Lazarcic (N), *Les théories économiques évolutionnistes*, La Découverte, Paris, 2010.
- Lebeau (A), *L'engrenage de la technique. Essai sur une menace planétaire*, Gallimard, Paris, 2005.
- Lecaillon (J.-D), *Démographie économique*, Litec, Paris, 1990.
- Le Jallé (E), *Hume et la régulation morale*, Presses Universitaires de France, Paris, 1999.
- Le Moigne (J.-L.), *Les épistémologies constructivistes*, « que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris, 1995.
- Leroi-Gourhan (A), *Le geste et la parole* (I. Technique et langage), Albin Michel, Paris, 1964.
- Leroi-Gourhan (A), *Milieu et technique* [1945], Albin Michel, Paris, 1973.
- Lestel (D), *Les origines animales de la culture* [2001], Champs, Flammarion, Paris, 2003.
- Lévêque (J.-C.), *Le sens du beau chez les bêtes* [1873], VillaRrose, Paris, 2000.
- Lewin (R), *Human Evolution*, 1984, 1989 ; *L'évolution humaine*, Seuil, Paris, 1991.
- Lodé (T), *La Guerre des sexes chez les animaux. Une histoire naturelle de la sexualité*, Odile Jacob, Paris, 2006, 2011.
- Lordon (F), *Capitalisme, désir et servitude. Marx et Spinoza*, La fabrique, Paris, 2010.
- Lordon (F), *Jusqu'à quand ? Pour en finir avec les crises financières*, Raisons d'agir, Paris, 2008.

- Lordon (F), *Et la vertu sauvera le monde... Après la débâcle financière, le salut par l'« éthique » ?* [2003], 3^{ème} édition, Raisons d'agir, Paris, 2008.
- Lordon (F), *L'intérêt souverain. Essai d'anthropologie économique spinoziste*, La Découverte, Paris, 2006.
- Lorenz (K), *Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang des Verhaltenslehre*, 1965 ; *Trois essais sur le comportement animal et humain. Les leçons de l'évolution de la théorie du comportement*, Seuil, Paris, 1970.
- Lorenz (K), *Die Acht Todsünden Des Zivilisierten Menschheit ; Les huit péchés capitaux de notre civilisation*, Flammarion, Paris, 1973.
- Lorenz (K), *Die rückseite des spiegels*, 1973 ; *L'envers du miroir. Une histoire naturelle de la connaissance*, Champs, Flammarion, Paris, 1975.
- Lorenz (K), *Das Sogenannte Böse. Zur naturgeschichte der agression*, 1963 ; *L'agression. Une histoire naturelle du mal*, Champs, Flammarion, Paris, 1969.
- Lovelock (J), *The Revenge of Gaia : Why the Earth is Fighting Back – and How We Can Still Save Humanity*, 2006 ; *La revanche de Gaïa*, Flammarion, Paris, 2007.
- Lovelock (J), *Gaia a New Look at Life on Earth*, 1979 ; *La Terre est un être vivant*, Champs, Flammarion, Paris, 1993.
- Ludwig (P) & Pradeu (T), (sous dir.), *L'individu. Perspectives contemporaines*, Vrin, Paris, 2008.
- Mackintosh (J), *Dissertation on the Progress of Ethical Philosophy, chiefly during the seventeenth and the eighteenth centuries*, second edition, (préface de William Whewell), Edinburgh, 1837.
- Mackintosh (J), *Histoire de la philosophie morale particulièrement aux dix-septième et dix-huitième siècles*, (1ed), tr. fr. Poret, Paris, 1834.
- Malinowski (B), *A Scientific Theory of Culture and Others Essays*, 1944 ; *Une théorie scientifique de la culture*, Seuil, Paris, 1968.
- Malthus (T. R.), *Essai sur le principe de population*, trad. Pierre et Guillaume Prevost, Guillaumin, Paris, 1845. Introduction de Rossi.
- Malthus (T. R.), *Essai sur le principe de population* (1798 ; 1803), 5^{ème} éd., Guillaumin et C^{ie}, Paris, avec une introduction de G. Molinari.
- Marcuse (H), *One-Dimensional Man. Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, 1964 ; *L'homme unidimensionnel. Essai sur l'idéologie de la société industrielle avancée*, Les éditions de minuit, Paris, 1968.
- Marcuse (H), *Eros and Civilization. A Philosophical Inquiry into Freud*, 1955 ; *Éros et civilisation. Contribution à Freud*, Les éditions de minuit, Paris, 1963.
- Margulis (L) & Sagan (D), *Microcosmos, Four Billion Years of Evolution from Our Microbial Ancestors*, 1986 ; *L'univers bactériel*, Éditions du Seuil, Paris, 2002.
- Marx (R), *Histoire de la Grande-Bretagne* [1980, 1996], Perrin, Paris, 2004.
- Maurel (M.-C.), *La Naissance de la Vie. De l'évolution prébiotique à l'évolution biologique*, 3^{ème} éd., Dunod, Paris, 2003.
- Maury (L), *Les émotions de Darwin à Freud*, Presses Universitaires de France, Paris, 1993.
- Michaud (Y), *Humain, inhumain, trop humain*, Climats, Flammarion, Paris, 2002, 2006.
- Michaud (Y), (sous dir.), *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003.
- Michaud (Y), (sous dir.), *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Éditions Odile Jacob, Paris, 2002.
- Michéa (J.-C.), *La double pensée : retour sur la question libérale*, Flammarion, Paris, 2008.
- Michéa (J.-C.), *L'empire du moindre mal : essai sur la civilisation libérale* [2007], Flammarion, Paris, 2010.
- Mill (J. S.), *Utilitarianism*, 1863 ; *Essay on Bentham*, 1838 ; *L'utilitarisme*, 4^{ème} éd. 1871 ; *Essai sur Bentham*, Presses Universitaires de France, Paris, 1998.
- Mill (J. S.), *On liberty*, 1859 ; *De la liberté*, Gallimard, Paris, 1990.
- Miquel (P.-A.), *Épistémologie des sciences humaines*, repères philosophiques, Nathan, Paris, 1991.
- Monod (J), *Le hasard et la nécessité : essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Seuil, Paris, 1970.

- Morange (M), *La vie expliquée ? 50 ans après la double hélice*, Odile Jacob, Paris, 2003, 2010.
- Morange (M), *Les secrets du vivant. Contre la pensée unique en biologie*, La Découverte, Paris, 2005.
- Moreau Defarges (P), *Introduction à la géopolitique*, Seuil, Paris, 1994.
- Morin (E), *Introduction à la pensée complexe* [1990], Éditions du Seuil, Paris, 2005.
- Morin (E), *Le paradigme perdu : la nature humaine*, Éditions du Seuil, Paris, 1973.
- Néré (J), *Les crises économiques au XX^e siècle*, Armand Colin, Paris, 1989.
- Nietzsche (F), *Œuvres*, t. I et II, Robert Laffont, (Le Rider et Lacoste), Paris, 1993.
- Novicow (J), *La critique du darwinisme social*, Alcan, Paris, 1910.
- Nuridsany (C) & Perennou (M), *Masques et simulacres. Le mimétisme dans la nature*, Du May, Paris, 1990.
- Odling-Smee (F. J.), Laland (K. N.), Feldman (M. W.), *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, Princeton University Press, 2003.
- Paley (W), *Principes de philosophie morale et politique*, trad. sur la XIX^{ème} édition, par J. L. S. Vincent, Tome I, 1816.
- Pelt (J.-M), *La Solidarité, chez les plantes, les animaux, les humains*, Fayard, Paris, 2004.
- Pelt (J.-M), *La loi de la jungle. L'agressivité chez les plantes, les animaux, les humains*, Fayard, Paris, 2003.
- Pelt (J.-M), *L'Homme re-naturé* [1977], Seuil, Paris, 1990.
- Perru (O), *Le vivant, Approches pour aujourd'hui*, Cerf, Paris, 2005.
- Perru (O), *De la Société à la Symbiose. Une histoire des découvertes sur les associations chez les êtres vivants. (Volume 1 : 1860-1930)*, Librairie philosophique Vrin, Paris, 2003.
- Pichot (A.), *La société pure. De Darwin à Hitler*, Champs, Flammarion, Paris, 2000.
- Pichot (A.), *Histoire de la notion de vie*, Gallimard, Paris, 1993.
- Picq (P) & Lemire (L), *A la recherche de l'homme*, NiL éditions, Paris, 2002.
- Popper (K), *Objective Knowledge*, 1972, 1979 ; *La Connaissance objective*, Champs, Flammarion, Paris, 1991.
- Popper (K), *Toute vie est résolution de problèmes* [1994], Tome 2, Actes sud, 1998.
- Prigogine (I), *Le leggi del caos*, 1993 ; *Les lois du chaos*, Champs, Flammarion, Paris, 1994.
- Proust (J), *Les animaux pensent-ils ?*, Bayard, Paris, 2003.
- Puech (M), *Homo sapiens technologicus*, Le Pommier, Paris, 2008.
- Ramade (F), *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*, Dunod, Paris, 2008.
- Reichholf (J), *Der schöpferische Impuls Eine neue Sicht der Evolution*, 1992 ; *L'émancipation de la vie*, Champs, Flammarion, Paris, 1993.
- Reichholf (J), *Das Rätsel der Menschwerdung. Die Entstehung des Menschen in Wechselspiel mit der Natur*, 1990 ; *L'émergence de l'homme*, Champs, Flammarion, Paris, 1991.
- Richards (R. J.), *The Meaning of Evolution. The Morphological Construction and Ideological Reconstruction of Darwin's Theory*, University of Chicago Press, 1992.
- Richards (R. J.), *Darwin and the Emergence of Evolutionary Theories of Mind and Behavior*, University of Chicago Press, 1987.
- Rizzolatti (G) & Sinigaglia (C), *Les neurones miroirs*, Odile Jacob, Paris, 2008.
- Rollet (C), *Introduction à la démographie*, Nathan, Paris, 2003.
- Rosanvallon (P), *La crise de l'État-providence* [1981], Seuil, Paris, 1992.
- Rosanvallon (P), *Le libéralisme économique. Histoire de l'idée de marché*, Seuil, Paris, 1979, 1989.
- Rosnay (J. de), *L'homme symbiotique. Regards sur le troisième millénaire* [1995], Éditions du Seuil, Paris, 2000.
- Rosset (C), *Lettre sur les Chimpanzés. Plaidoyer pour une humanité totale*, suivi d'un *Essai sur Teilhard de Chardin* [1965], Gallimard, Paris, 1999.
- Ruffié (J), *De la biologie à la culture*, vol. 1 et 2, Champs, Flammarion, Paris, 1983.
- Ruffié (J), *Traité du vivant*, vol 1 et 2, Champs, Flammarion, Paris, 1982.
- Ruse (M), *Taking Darwin Seriously: A Naturalistic Approach to Philosophy* [1986], Prometheus Books, New York, 1998.
- Russell (B), *Le Pouvoir*, Syllepse, Paris, 2003.

- Sahlins (M), *The use and abuse of biology. An anthropological critique of sociobiology*, 1976 ; *Critique de la sociobiologie*, nrf, Gallimard, Paris, 1980.
- Schaeffer (J.-M.), *La fin de l'exception humaine*, Gallimard, Paris, 2007.
- Scheler (M), *Wesen und Formen der Sympathie*, 1913, 1923 ; *Nature et formes de la sympathie*, Payot & Rivages, Paris, 2003.
- Schelling (F. W. J.), *Ideen zu einer Philosophie der Natur als Einleitung in das Studium dieser Wissenschaft*, 1797 ; *Introduction à l'Esquisse d'un système de philosophie de la nature*, Librairie Générale Française, Paris, 2001.
- Schrödinger (E), *What is Life ?*, 1944 ; *Qu'est-ce que la vie*, Christian Bourgois, Paris, 1986.
- Sen (A), *L'économie est une science morale*, La Découverte, Paris, 2003.
- Simon (J. L.), *The Ultimate Ressource*, 1981 ; *L'homme, notre dernière chance. Croissance démographique, ressources naturelles et niveau de vie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985.
- Singer (P), *A Darwinian Left : Politics, Evolution and Cooperation*, 1999 ; *Une gauche darwinienne. Politique, évolution et coopération*, Cassini, Paris, 2002.
- Sloterdijk (P), *Die Domestication des Seins. Für eine Verdeutlichung der Lichtung*, 2000 ; *La Domestication de l'Être. Pour un éclaircissement de la clairière*, mille et une nuits, Fayard, Paris, 2000.
- Smith (A), *Theory of Moral Sentiments*, 1759 ; *Théorie des sentiments moraux*, Presses Universitaires de France, Paris, 2003.
- Sober (E), *The Nature of Selection: evolutionary theory in philosophical focus* (1984), University of Chicago Press, 1993.
- Spinoza (B), *Éthique* [1677], GF, Paris, 1965.
- Spencer (H), *The Man Versus the State*, 1884 ; *L'individu contre l'État*, trad. J. Gerschel, Alcan, Paris, 1885.
- Spencer (H), *The Data of Ethics*, 1879 ; *Les bases de la morale évolutionniste*, Félix Alcan, Paris, 1905.
- Spencer (H), *The Study of Sociology*, 1873, 1896 ; *Introduction à la science sociale*, Félix Alcan, Paris, 1903.
- Spencer (H), *Principles of Biology*, 1864 ; *Principes de biologie*, Tome I, F. Alcan, Paris, 1893.
- Spencer (H), *Principles of Biology*, 1867 ; *Principes de biologie*, Tome II, F. Alcan, Paris, 1894.
- Spencer (H), *First Principles*, 1862 ; *Les Premiers Principes*, 7^{ème} édition, F. Alcan, Paris, 1894.
- Spencer (H), *Principles of Sociology*, I, *Data of Sociology*, 1874 ; *Principes de sociologie*, Tome I (Données de la sociologie), Librairie Germer Baillière, Paris, 1978.
- Spencer (H), *Social Statics ; Or The Conditions Essential to Human Hapiness...* [1850], Williams and Norgate, London, 1868.
- Spengler (O), *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, 1931 ; *L'homme et la technique*, idées Nrf, Gallimard, Paris, 1958.
- Stiegler (Barbara), *Nietzsche et la biologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 2001.
- Stiglitz (J. E.), *Globalization and its Discontents*, 2002 ; *La Grande Désillusion*, Fayard, Paris, 2002.
- Strauss (L), *Natural Right and History*, 1953 ; *Droit naturel et histoire*, Champs Flammarion, Paris, 1986.
- Taguieff (P.-A), *Du progrès, biographie d'une utopie moderne*, Librio, Paris, 2001.
- Teilhard de Chardin (P), *La place de l'homme dans la nature. Le groupe zoologique humain* [1956], Albin Michel, Paris, 1996.
- Terris (G), *Le mystère de l'évolution. Repenser l'évolution et l'hominisation*, (2^{ème} éd.), F.-X. de Guibert, Paris, 2007.
- Thuillier (P), *Science et société*, Fayard, Paris, 1988.
- Thuillier (P), *Les biologistes vont-ils prendre le pouvoir ?*, Éditions Complexes, Bruxelles, 1981.
- Todd (E), *Après la démocratie*, Gallimard, Paris, 2008.
- Todd (E), *Après l'empire. Essai sur la décomposition du système américain* [2002], Gallimard, Paris, 2004.
- Tort (P), *L'Effet Darwin. Sélection naturelle et naissance de la civilisation*, Seuil, Paris, 2008.
- Tort (P), *Darwin et la philosophie. Religion, morale, matérialisme*, Kimé, Paris, 2004.

- Tort (P), *La seconde révolution darwinienne : biologie évolutive et théorie de la civilisation*, Kimé, Paris, 2002.
- Tort (P), *Darwin et le darwinisme*, Presses Universitaires de France, Paris, 1997.
- Tort (P), (sous dir.), *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992.
- Tort (P), (sous dir.), *Misère de la sociobiologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985.
- Tort (P), *La pensée hiérarchique et l'évolution*, Aubier Montaigne, Paris, 1983.
- Touraine (A), *Un nouveau paradigme*, Fayard, Paris, 2005.
- Truong (J.-M.), *Totalement inhumaine*, Le seuil, Paris, 2001.
- Uexküll (J. von), *Mondes animaux et monde humain*, [Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen : Ein Bilderbuch unsichtbarer Welten, 1934], suivi de *La théorie de la signification*, [Bedeutungslehre, 1940], Pocket Agora, Éditions Denoël, Paris, 1965.
- Valier (J), *Brève histoire de la pensée économique d'Aristote à nos jours*, Champs, Flammarion, Paris, 2005.
- Veblen (T), *The Theory of the Leisure Class*, 1899 ; *Théorie de la classe de loisir*, précédé de "Avez-vous lu Veblen ?" par Raymond Aron, Gallimard, Paris, 1970.
- Vogel (G) & Angermann (H), *Atlas de la Biologie*, Librairie Générale Française, Paris, 1994.
- Waal (F. de), *Quand les singes prennent le thé. De la culture animale*, Fayard, Paris, 2001.
- Wallace (A. R.), *Contribution to the Theory of Natural Selection*, 1870 ; *La sélection naturelle : essais*, Reinwald, Paris, 1872.
- Waszek (N), *L'Écosse des Lumières. Hume, Smith, Ferguson*, Presses Universitaires de France, Paris, 2003.
- Weber (M), *Le savant et le politique* [1917-1922], La Découverte, Paris, 2003.
- Weil (S), *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale* [1934], Gallimard, 1955, Paris.
- Wotling (P), *Nietzsche et le problème de la civilisation* [1995], Presses Universitaires de France, Paris, 1999.
- Workman (L) & Reader (W), *Evolutionary Psychology : An Introduction*, 2004 ; *Psychologie évolutionniste : une introduction*, De Boeck Université, Bruxelles, 2007.
- Wright (R), *The Moral Animal*, 1994 ; *L'animal moral. Psychologie évolutionniste et vie quotidienne*, tr. fr. Anne Béraud-Butcher, Gallimard, Paris, 2005.
- Ziegler (J), *L'empire de la honte*, Fayard, Paris, 2005.

II, ARTICLES DE LANGUE FRANÇAISE

- ACOT (Pascal), « L'impossible définition de l'Homme par les données paléanthropologiques », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004, pp. 29-41.
- ACOT (Pascal), « Darwin dans l'histoire », *Misère de la sociobiologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985, pp. 143-148.
- ANDRIEU (Bernard), « Le pense-bête ou le cerveau adaptatif de l'animal », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004, pp. 55-74.
- ANSPACH (Mark. R.) & VARELA (Francisco), « Le système immunitaire : un "soi" cognitif et autonome », *Introduction aux sciences cognitives* (1992), Gallimard, Paris, 2004, ch. XIX, pp. 585-605.
- ANSPACH (Ralph), « Le plaisir de la sympathie, Adam Smith anti-utilitariste », in *L'homme est-il un animal sympathique ?* Revue du MAUSS, n° 31, La Découverte, Paris, premier semestre 2008, pp. 67-79. Texte constitué pour l'essentiel de la première partie de l'article de Ralph Anspach, « The implications of the *Theory of Moral Sentiments* for Adam Smith's economic thought », *History of Political Economy*, vol. 4, n° 1, p. 176-206 et Traduit par Mark R. Anspach.
- BAERTSCHI (Bernard), « Dignité de la créature et dignité de la personne humaine », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004, pp. 87-106.
- BANGE (Christian), « Quand les physiologistes s'interrogeaient sur les fonctions exercées par les glandes sans canaux sécréteurs : hypothèses et arguments relatifs à leur rôle antitoxique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2(2), 1995, 173-180.
- BANGE (Christian) & BANGE (Renée), « L'élaboration du concept de corrélation fonctionnelle humorale en endocrinologie entre 1890 et 1914 », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(2), 1996, 155-177.
- BAPTESTE (Éric), « La classification des eucaryotes : une classification impossible ? », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 10, n°2, 2003, pp. 187-224.
- BARIL (Daniel), « Darwin et l'immortalité de (l'idée de) Dieu », *Le Devoir*, Montréal, édition du samedi 28 Avril 2007.
- BARKOW (Jerome H.), « Règle de conduite et conduite de l'évolution », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 87-104.
- BEAUNIER (André), « Les tribulations d'une doctrine : la crise darwinienne », *Revue des deux mondes*, 89^{ème} année, 1^{er} mai 1919, pp. 208-219.
- BECQUEMONT (Daniel), « Samuel Butler critique de Charles Darwin », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 13 (1), Kimé, Paris, 2006, pp. 7-36.
- BECQUEMONT (Daniel), « Positivisme et utilitarisme : regards croisés, Comte, Spencer, Huxley », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 8 (1), 2003, pp. 57-72.
- BECQUEMONT (Daniel), « Eugénisme et socialisme en Grande-Bretagne 1890-1900 », *Mil neuf cent*, 18 (1), 2000, pp. 53-79.
- BECQUEMONT (Daniel), « Herbert Spencer : progrès et décadence », *Mil neuf cent*, 14 (1), 1996, pp. 69-88.
- BECQUEMONT (Daniel), « Aspects du darwinisme social anglo-saxon », in P. Tort, *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 137-160.
- BESSON-GIRARD (Jean-Claude), « Remarques sur les fondements théoriques de l'autolimitation », *Entropia*, n°1, éd. Parangon, Lyon, 2006, pp. 22-33.
- BLANCKAERT (Claude), (1991), « "Les bas-fonds de la science française", Clémence Royer, l'origine de l'homme et le darwinisme social », *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 3(1), pp. 115-130.
- BLANDIN (Patrick), « Le concept de mosaïque en écologie : plus qu'une métaphore ? », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 16(1), Kimé, Paris, 2009, pp. 95-103.
- BOURDIEU (Pierre), « Le champ économique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 119, 1997, pp. 48-66.

- BRACK (André), « La vie : origine et distribution possible dans l'Univers », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, 2002, pp. 29-41.
- BROCA (Paul), « Les Sélections » (1872), Extrait de la *Revue d'anthropologie*, Tome II, 1873, in *Mémoires d'anthropologie*, Jean-Michel Place éditions, Paris, 1989, pp. 205-250.
- BRONNER (Gérald), « La notion de rationalité et les sciences cognitives », in Marc Amblard (sous dir.), *La rationalité, mythes et réalités*, L'Harmattan, Paris, 2010, chap. 4, pp. 97-113.
- CACCOMO (Jean-Louis), « L'approche évolutionniste dans l'analyse économique : le concept de rationalité revisité », Marc Amblard (sous dir.), *La rationalité, mythes et réalités*, L'Harmattan, Paris, 2010, pp. 19-47.
- CALORI (François), « *Sense or sensibility?* Adam Smith et "l'inoubliable Dr. Hutcheson" », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, pp. 37-55.
- CANGUILHEM (Georges), « L'homme et l'animal du point de vue psychologique selon Charles Darwin », *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 1960, 13(1), pp. 81-94.
- CÉFAÏ (Daniel), « Le naturalisme dans la sociologie américaine au tournant du siècle », *Revue du Mauss*, n° 17, 1, 2001, pp. 261-274.
- CHAPOUTHIER (Georges), « L'homme : un singe cultivé et moral ? », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, L'Harmattan, Paris, 2004, pp. 107-116.
- CHAVALARIAS (David), « L'approche systèmes complexes de la cognition sociale : une façon de penser l'auto-transformation du social ? », @ HAL, (2/08/2006).
- CLAVIEN (Christine), « Évolution, société, éthique : darwinisme social versus éthique évolutionniste », in T. Heams et al., *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 40, pp. 883-906.
- CLAVIEN (Christine), « Comment les données scientifiques et les théories évolutionnistes transforment l'éthique normative », in C. Clavien et C. El-Bez (éd.), *Morale et évolution biologique. Entre déterminisme et liberté*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2007, pp. 220-244.
- CLÉMENT (Alain), « Les références animales dans la constitution du savoir économique (XVII^{ème} – XIX^{ème} siècles) », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 2002/2, vol 7, pp. 69-96.
- CLÉMENT (Pierre), « Science et idéologie : exemples en didactique et épistémologie de la biologie », *Science, Médias et Société*, pp. 53-69.
- CLÉMENTIN (Bruno), « La décroissance se situe-t-elle sur l'axe gauche droite ? », *Entropia*, n° 1, éd. Parangon, Lyon, 2006, pp. 34-41.
- CLÉRO (Jean-Pierre), « Le sens moral chez Hume, Smith et Bentham », *Le sens moral*, Presses Universitaires de France, Paris, 2000, pp. 81-112.
- COHEN (Claudine), « De l'homme (et de la femme) préhistorique », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 87-103.
- COHEN-HALIMI (Michèle), « Sentiment moral et disposition au bien dans la philosophie pratique de Kant », *Le sens moral*, Presses Universitaires de France, Paris, 2000, pp. 113-138.
- CONRY (Yvette), « Le statut de *La Descendance de l'homme et la sélection sexuelle* », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, Vrin, Paris, 1983, pp. 167-186.
- CONRY (Yvette), « Le darwinisme social existe-t-il ? », *Raison présente*, 1983, n°66, pp. 17-40.
- CONRY (Yvette), « En finir avec Darwin ? », (*Prospective et santé*, hiver 1982, n° 24), in *Darwin en perspective*, Vrin, Paris, 1987, pp. 107-121.
- CORSI (Pietro), « Célébrer Lamarck », in G. Laurent (éd.), *Jean-Baptiste Lamarck*, Paris, Ed. du CTHS, 1997, 51-61.
- COURTILLOT (Vincent), « Volcanisme et évolution de la vie sur Terre », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 133-145.
- CUNNANE (Stephen C.) (2006), « L'évolution du cerveau humain : de la matière grasse à la matière grise », *médecine sciences*, 22(6-7), pp. 659-663.
- DAMASIO (Antonio R.), « Comprendre les fondements naturels des conventions sociales et de l'éthique, données neuronales », in *Fondements naturels de l'éthique*, 1993, pp. 121-137.
- DAMBRICOURT-MALASSÉ (Anne), « Hominisation et fœtalisation (Bolk, 1926) », *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 307, Série II, 1988, pp. 199-204.

- DANCHIN (Antoine), « L'identité génétique », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, 2002, 43-56.
- DANCHIN (Antoine), « La profondeur critique : une conséquence de la métaphore alphabétique de l'hérédité », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 5(2), 1998, 169-195.
- DANG (Ai-Thu), « Endogénéisation des règles sociales et évolutionnisme culturel chez Friedrich A. Hayek », *L'Actualité économique, Revue d'analyse économique*, 78(3), 2002, pp. 321-345.
- DARWIN (Charles G.), « La menace de la surpopulation », *Revue Tiers Monde*, 1(3), 1960, 253-268.
- DAZZI (Nino), « Darwin psychologue », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, Vrin, Paris, 1983, 33-48.
- DEBRU (Claude), « L'histoire des sciences : mémoire et innovation », *Bull. Hist. Épist. Sc. Vie*, 5(1), 1998, 01-20.
- DEBRU (Claude), « "Jamais dans les sciences expérimentales la logique seule ne suffit" (Claude Bernard). », *Bull. Hist. Épist. Sc. Vie*, 4(1), 1997, 65-72.
- DECETY (Jean), « Naturaliser l'empathie », *L'Encéphale*, 2002, 28, pp. 9-20.
- DELORD (Julien), « Écologie et évolution : vers une articulation multi-hiérarchisée », in T. Heams *et al*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 26, pp. 607-628.
- DELSOL (Michel), « Contingent – Nécessaire – Possible – Impossible dans l'évolution biologique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 4(1), 1996, 1-9.
- DESOR, TONIOLO & SCHROEDER, « Induction expérimentale d'une différenciation sociale chez l'homme », *Acta-Cognition*, pp. 33-44.
- DOSI (Giovanni) et WINTER (Sidney G.), « Interprétation évolutionniste du changement économique. » Une étude comparative, *Revue économique*, 2003/2 Vol. 54, pp. 385-406.
- DUTRILLAUX (Bernard), « Origines et position de l'homme dans l'évolution : la connexion chromosomique », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 57-70.
- DUVERNAY BOLENS (Jacqueline), « Le déplacement de l'intentionnalité chez Darwin », *Études & Essais, L'Homme*, 153 / 2000, pp. 107-124.
- ENGELS (Friedrich), « Le rôle du travail dans la transformation du singe en homme », in *Dialectique de la nature*, Éditions Sociales, Paris, 1968, pp. 171-183.
- FAGOT-LARGEAULT (Anne), « Normativité biologique et normativité sociale », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 191-225.
- FANTINI (Bernardino), « Le concept de spécificité en médecine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(1), 1996, 104-113.
- FELLER (C) *et al.*, « Darwin et le biofonctionnement des sols », *Étude et Gestion des Sols*, 7, 4, 2000 – numéro spécial – pp. 395-402.
- FELTZ (Bernard), « Neurosciences et anthropologie philosophique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 6, n°1, 1999, pp. 41-45.
- FERRIÈRE (Régis), « Les mathématiques de l'évolution », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 85-97.
- FONTENAY (Élisabeth de), « Variation sur le "un pour cent" », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004, pp. 13-27.
- FOREST (Denis), « Modularité et cloisonnement des processus périphériques : la téléologie à l'épreuve des relations intermodales », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 16(1), Éditions Kimé, Paris, 2009, pp. 65-73.
- FOREST (Denis), « Fonctions biologiques et causalité naturelle », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2002/4, Tome 127, n° 4, pp. 417-431.
- FOREST (Denis), « L'hypothèse de la localisation cérébrale du langage : quelques aspects de sa justification », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 7, n°2, 2000, pp. 115-130.
- GALPERIN (Charles), « Aperçus sur les origines de la génétique du développement », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2(2), 1995, 221-231.

- GAGLIASSO (Elena), « Redécouverte et transformation du thème forme-structure », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 5(2), 1998, 119-132.
- GAUDILLIÈRE (Jean-Paul), « Le syndrome nataliste : étude de l'hérédité, pédiatrie et eugénisme en France (1920-1960) », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(2), 1996, 179-198.
- GAUTHIER (Claude), « Spencer, le concept de société : entre organicisme et individualisme », *Philosophiques*, 20(1), 1993, pp. 3-24.
- GAUTHIER (Claude), « D'Adam Smith à David Hume : sympathie, morale et politique », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, pp. 85-104.
- GAYON (Jean), « De l'économie à la biologie et retour : la sélection naturelle », in Thierry Martin (éd.), *L'unité des sciences aujourd'hui*, Paris, Vuibert, 2009, pp. 13-25.
- GAYON (Jean), « Mort ou persistance du darwinisme ? Regard d'un épistémologue », *C. R. Palevol* 8, (2009), 321-340.
- GAYON (Jean), « Les espèces et les taxons monophylétiques sont-ils des individus ? », *L'individu, perspectives contemporaines*, sous dir. P. Ludwig et T. Pradeu, Vrin, Paris, 2008, pp. 127-150.
- GAYON (Jean), « Évolution et philosophie », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2004/3, Tome 129, n° 3, pp. 291-298.
- GAYON (Jean), « La génétique est-elle encore une discipline ? », *Médecine sciences*, 20(2), 2004, 248-253.
- GAYON (Jean), « Évolution culturelle : le spectre des possibles », in Jean-Pierre Changeux (Ed.), *Gènes et culture. Enveloppe génétique et variabilité culturelle*, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 57-72.
- GAYON (Jean), « La théorie de l'évolution : que signifie "darwinisme" aujourd'hui ? », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 105-119.
- GAYON (Jean), « Darwinisme et Métaphysique », *Une philosophie cosmopolite : Hommage à Jean Ferrari*, textes réunis par Maryvonne Perrot et Jean-Jacques Wunenburger, Dijon, Université de Bourgogne, 2001, pp. 161-177.
- GAYON (Jean), « Darwinisme et économie », *Le magazine littéraire*, n° 374, Darwin : Les nouveaux enjeux de l'évolution, Mars 1999, pp. 45-47.
- GAYON (Jean), « Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique : examen philosophique d'une analogie », *Économie et sociétés*, n° Hors Série, « Évolutionnisme et institutionnalisme dans la pensée économique », 35(1), 1999, pp. 107-126.
- GAYON (Jean), « La marginalisation de la forme dans la biologie de l'évolution », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 5, n°2, 1998.
- GAYON (Jean), « Aux origines de l'embryologie biométrique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(2), 1996, 215-232.
- GAYON (Jean), « Les réflexions méthodologiques de Claude Bernard : contexte et origines », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(1), 1996, 75-91.
- GAYON (Jean), « Les premiers pastoriens et l'hérédité », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 2(2), 1995, 193-204.
- GAYON (Jean), « Le hasard dans la théorie évolutionniste moderne : une analyse philosophique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 1(1), 1994, pp. 4-16.
- GAYON (Jean), « Entre eugénisme et théorie mathématique de l'évolution : la construction du concept de *fitness* », in P. Tort, *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 489-499.
- GERVET (Jacques), « Sociétés animales et société humaine : de l'évolution à l'histoire », in P. Tort, *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 501-518.
- GHAUCHARD (Paul), « Poids du cerveau et poids du corps », *L'année psychologique*, 56(1), 1956, pp. 101-105.
- GIBBARD (Allan), « Moralité et évolution humaine », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 65-86.

- GIRARD (Charles), « Qui sont les individus de la politique ? », in *L'individu*, Vrin, Paris, 2008, pp. 177-203.
- GOFFETTE (Jérôme), « Motivations anthropologiques fondamentales propres à orienter une transformation biologique artificielle : essai de méthodologie prospective », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 7, n°2, 2000, pp. 131-144.
- GOFFY (Jean-Yves), « Le travail n'est-il qu'humain ? », in *L'animal humain. Traits et spécificités*, l'Harmattan, Paris, 2004, pp. 43-54.
- GOUYON (Pierre-Henri), GIRAUD (Tatiana), « Le sexe et l'évolution », in T. Heams *et al.*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 24, pp. 575-585.
- GRANDCOLAS (Philippe), « Adaptation », in T. Heams *et al.*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 4, pp. 87-104.
- GRAS (Alain), « La socio-anthropologie, une critique radicale de l'évolutionnisme », *Socio-anthropologie* [En ligne], N°14 /2004.
- GRAS (Alain), « Phénoménologie des réseaux et anthropologie de la dépendance de l'homme moderne dans les macro-systèmes techniques », in D. Parrochia, *Penser les réseaux*, Champ Vallon, Seyssel, 2001, pp. 128-135.
- GRAS (Alain), « Anthropologie et philosophie des techniques : Le passé d'une illusion », *Socio-anthropologie* [En ligne], N° 3 / 1998.
- GRASSÉ (Pierre-Paul), « Lamarck, Wallace et Darwin », *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, Année 1960, 13(1), pp. 73-79.
- GUILLE-ESCURÉ (Georges), « La niche écologique contre l'écosystème et l'intervention négligée des faits techniques », *Anthropologie et Sociétés*, 20(3), 1996 : 85-105.
- GUYAU (Jean-Marie), « L'amour de l'humanité dans la morale utilitaire » [1879], *Revue du MAUSS*, n° 31, La Découverte, Paris, premier semestre 2008, pp. 113-121.
- GUYAU (Jean-Marie), « L'hérédité morale et la théorie de M. Spencer », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome VII, 1879, pp. 308-315.
- HEINTZ (Christophe) & CLAUDIÈRE (Nicolas), « Les darwinismes contemporains en sciences humaines », in Heams (T) *et al.*, *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 42, pp. 927-956.
- HÉRON (François), « La population du monde pour les trois siècles à venir : explosion, implosion ou équilibre ? », *Population & Sociétés*, n° 408, Janvier 2005.
- HOMBRES (Emmanuel d'), (2006), « Sur l'évolutionnisme culturel et ses avatars modernes en sciences sociale : jalons pour une réflexion épistémologique », *Araben*, n°3, « Les réceptions de la science », pp. 115-125.
- HUNEMAN (Philippe), « Sélection », in T. Heams *et al.*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 3, pp. 47-86.
- HUNEMAN (Philippe) & MACHERY (Édouard), « La psychologie évolutionniste : enjeux, résultats, débats », in Heams (T) *et al.*, *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 433, pp. 769-778.
- HUNEMAN (Philippe), « L'éthique évolutionniste version déflationniste, ou la sagesse des Dowayos », in C. Clavier et C. El-Bez (éd.), *Morale et évolution biologique. Entre déterminisme et liberté*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2007, pp. 245-265.
- HUNEMAN (Philippe), « Les difficultés du concept d'adaptation », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 12, n°1, 2005, pp. 173-197.
- HUTA (Carole), « Une théologie physique de la fin du XVIII^e siècle : l'Essai de téléologie de Jean Senebier (1742-1809) », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 3(2), 1996, 125-141.
- IRWIN (Colin), « Les éthiques naturalistes et le contrôle du conflit de groupe », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 227-265.
- JACOB (François), « Qu'est-ce que la vie ? », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 9-27.
- JAFFRO (Laurent), « La formation de la doctrine du sens moral : Burnet, Shaftesbury, Hutcheson », *Le sens moral*, Presses Universitaires de France, Paris, 2000, pp. 11-46.

- JAFFRO (Laurent), « Francis Hutcheson et l'héritage shaftesburien : quelle analogie entre le beau et le bien ? », @ HAL (23/09/2007), 10 pages.
- JAFFRO (Laurent), « Ambiguïtés et difficultés du sens moral », @ HAL (21/05/2008), 18 pages.
- JOLIVET (Pierre), « Le principe de Baldwin ou l'effet Baldwin en biologie. Une bonne explication ou un échappatoire des darwinistes ? », *L'Entomologiste*, 63(6), 2007, 315-324.
- JOLIVET (Pierre), « Hypertélie : mimétisme, signaux sexuels ou moyens de défense. Un dilemme chez les insectes : vrai ou faux concept ? », *L'Entomologiste*, 63(2), 2007, 57-66.
- KESTEMONT (Bruno), « Les fondements utilitaristes et anti-utilitaristes de la coopération en biologie », *Revue du Mauss*, n°31 (*L'homme est-il un animal sympathique ?*), La Découverte, Paris, 2008, pp. 242-269.
- KEUCHEYAN (Razmig), « Individu et individualisme dans les sciences sociales », in *L'individu*, Vrin, Paris, 2008, pp. 205-230.
- KIRMAN (Alan), « La pensée évolutionniste dans la théorie économique néoclassique », *Philosophiques*, 25(2), 1998, 219-237.
- LABARRIÈRE (Jean-Louis), « Aristote penseur de la différence entre l'homme et l'animal », *Anthropozoologica*, 2001, n° 33-34, pp. 105-112.
- LAGEUX (Maurice), « Rationalité et sélection naturelle en économie », *Philosophiques*, 25(2), 1998, 163-180.
- LAHLOU (Saadi), « Pour quelle espèce travaillons-nous ? », in *L'évidence éthique : critiques et perspectives*, *Éthique des affaires*, oct. 1997, Paris, ESKA, 1997, pp.73-79. Disponible @ HAL, (25/02/2008).
- LALAND (K. N.) & COOLEN (I), « La culture, autre moteur de l'évolution », *La Recherche*, 377, 2004, pp. 52-57.
- LANGANEY (André), « Les bases génétiques de l'évolution humaine », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 71-86.
- LARRÈRE (Catherine), « Ordre biologique contre ordre technologique, le cas de l'écologie », in *Ordre biologique, ordre technologique*, sous la direction de Frank Tinland, Champ Vallon, collection milieux, Paris, 1994, pp. 233-252.
- LATOUCHE (Serge), « La décroissance : un projet politique », *Entropia*, n°1, éd. Parangon, Lyon, 2006, pp. 9-21.
- LAURENT (Goulven), « La philosophie de Lamarck », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 2, n°1, 1995, pp. 70-80.
- LAURENT (Goulven), « Idées sur l'origine de l'homme en France de 1800 à 1871 entre Lamarck et Darwin », *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle Série. Tome 1 N°3-4, 1989, pp. 105-129.
- LA VERGATA (Antonello), « Les bases biologiques de la solidarité », in P. Tort (sous dir.), *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 55-87.
- LAZZERI (Christian), « La querelle de l'intérêt et de la sympathie », in *L'homme est-il un animal sympathique ?*, *Revue du MAUSS*, n° 31, Éditions La Découverte, Paris, premier semestre 2008, pp. 33-66.
- LEFEBVRE (René), « Aristote zoologue : décrire, comparer, définir, classer », *Archives de Philosophie*, 61, 1998, pp. 33-59.
- LE GALL (Philippe), « Entre sciences de la nature et sciences humaines : l'économie, science des échanges interdisciplinaires », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 2002/2, n° 7, pp. 3-11.
- LE GUYADER (Hervé), « La notion d'évolution », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 47-72.
- LE JALLÉ (Éléonore), « Sympathie et envie selon David Hume et Adam Smith », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, pp. 73-83.
- LEROUX (Alain), (1997), « L'évolutionnisme de Friedrich Hayek. Une double controverse révélatrice d'une double illusion », *Revue économique*, 48(3), pp. 751-760.
- LEROY (Marie-Laure), « Jérémy Bentham ou la sympathie pour le plus grand nombre », *Revue du MAUSS*, n° 31, Éditions La Découverte, Paris, premier semestre 2008, pp. 122-136.

- LESTEL (Dominique), « Histoire des animaux singuliers », *Bull. Hist. Épist. Sci. Vie*, 2007, 14(2), 121-138.
- LEVY-BRUHL (Lucien), « La morale de Darwin », *Revue politique et littéraire*, Tome XXXI, n° 6, 10 février 1883, pp. 169-175.
- LHERMINIER (Philippe), « Habitat, habitus, habile, ... », *Bull. Hist. Épist. Sci. Vie*, 4(1), 1997, 23-33.
- LIVET (Pierre), « Les problèmes d'une biologie de l'artificiel », in F. Tinland, *Ordre biologique, ordre technique*, Champ Vallon, Seyssel, 1994, pp. 149-163.
- LONGY (Françoise), « La sélection naturelle en tant que cause. Probabilité, hasard et biais sélectifs », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 15, n°2, Éditions Kimé, Paris, 2008, pp. 219-229.
- LOPEZ-GARCIA (Purificacion), « La vie dans les milieux extrêmes », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 165-183.
- LOPRENO (Dario) et PASTEUR (Yvan), « La pensée ratzélienne et la question coloniale (avec la collaboration de Gian Paolo Toricelli) », *Cahier de géographie du Québec*, 38(104), 1994, pp. 151-164.
- LORDON (Frédéric), « Métaphysique des luttes », in F. Lordon (sous dir.), *Conflits et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, Presses de la fondation nationale des sciences politiques, Paris, 2008, chap. I, pp. 23-54.
- LORDON (Frédéric), (2002), « Violences néolibérales », *Mouvements*, 23, pp. 41-48.
- LORENZ (Konrad), « Pathologie de la Civilisation et Liberté de la Culture », *Nouvelle École*, n° 29, pp. 9-30.
- MARAIS (Bernard du), « Crise de la régulation ou "capture du régulateur" ? », A. Mérieux (dir.), *Rapport moral sur l'argent dans le monde 2009*, Paris, Association d'économie financière, 2009, [En ligne], pp. 1-9.
- MARCHESNAY (M), « Galbraith : d'un institutionnalisme à l'autre ? », *Innovations*, 23(1), 2006, pp. 31-48.
- MARCIANO (Alain) & PÉLISSIER (Maud), « La théorie de l'évolution culturelle de Hayek à la lumière de *La descendance de l'homme*, de Darwin », in *Économie et Sociétés*, Série *Æconomia*, « Histoire de la pensée économique », PE, n° 33, 12/2003, pp. 2121-2143.
- MARCOUX (Richard), « T. R. Malthus et son *Essai sur le principe de population*, 200 ans plus tard », *Cahiers québécois de démographie*, vol. 27, n° 2, 1998, pp. 173-180.
- MAUCOURANT (Jérôme), « Figures du néomodernisme – le marché est-il un signifiant vide ? – in Roman & Dalaison, *L'économie antique, une économie de marché ?*, 2008, pp. 17-47. »
- MAUREL (Marie-Christine), « Les origines de la vie : les débuts de l'approche scientifique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, 2003, vol. 10, n° 1, pp. 69-92.
- MAZAN (Sylvie), « Évolution et développement : la rencontre de deux logiques pour le vivant », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 99-109.
- MÉNISSIER (Thierry), « "Recomposer" l'intérêt général. Un essai de théorie normative en réponse à la crise du républicanisme classique », *dissensus*, 2, 2009, pp. 178-199.
- MÉTRAUX (Alexandre), « Pour un autre Lamarck. A propos de la *Philosophie zoologique* et de la logique de l'évolution », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 2, n°1, 1995, pp. 81-88.
- MEYER (François), « Systèmes naturels et systèmes artificiels du point de vue évolutif », in F. Tinland (sous dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, Champ Vallon, Seyssel, 1991, pp. 29-32.
- MISSA (Jean-Noël), « Le cerveau, l'ordinateur et les modèles de la conscience », in F. Tinland, *Ordre biologique, ordre technique*, Champ Vallon, Seyssel, 1994, pp. 186-195.
- MORANGE (Michel), « Darwinisme et biologie moléculaire », in Heams *et al*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 13, pp. 305-316.
- MORANGE (Michel), « La métaphore de la mosaïque en biochimie et en biologie moléculaire », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 16, n°1, Kimé, Paris, 2009, pp. 13-18.

- MORANGE (Michel), « L'énigme de la vie », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2004/3 – Tome 129 – n°3, pp. 285-289.
- MORANGE (Michel), « De la régulation bactérienne au contrôle du développement », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 2, n°2, 1995, pp. 205-220.
- MOULIN (Anne-Marie), « Diversité et identités humaines : du côté de l'immunologie », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 235-251.
- NUROCK (Vanessa), « Le spectre sympathique : Typologie des formes de sympathie dans la *Théorie des sentiments moraux* », in M. Bessone et M. Biziou (sous dir.), *Adam Smith philosophe*, Presses Universitaires de Rennes, 2009, pp. 57-71.
- OIGIEN (Ruwen), « Le rasoir de Kant », *Philosophiques*, vol. 28, n°1, 2001, pp. 9-25.
- ORLÉAN (André), « Monnaie, séparation marchande et rapport salarial », in F. Lordon (sous dir.), *Conflits et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, Presses de la fondation nationale des sciences politiques, Paris, 2008, chap. II, pp. 55-87.
- PARROCHIA (Daniel), « Le statut épistémologique de la "vie artificielle" », in F. Tinland, *Ordre biologique, ordre technique*, Champ Vallon, Seyssel, 1994, pp. 164-185.
- PELLEGRIN (Pierre), « Le retour de la forme », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 5(2), 1998, 109-117.
- PERBAL (Laurence), « La génétique des comportements, du génomique au post-génomique », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 15, n°1, Kimé, Paris, 2008, pp. 15-34.
- PERRU (Olivier), « Réseau et genèse de la forme : perspectives épistémologiques », *NTM*, 15, (2007), pp. 161-178.
- PERRU (Olivier), « La symbiose chez les insectes : Umberto Pierantoni identifie les mycétomes de plusieurs espèces d'Homoptères (vers 1909-1913) », *Bull. Hist. Épistém. Sci. Vie*, 13(2), Kimé, Paris, 2006, pp. 169-194.
- PERRU (Olivier), « L'individuation chez Gilbert Simondon », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 12, n° 1, 2005, pp. 159-172
- PERRU (Olivier), « La problématique des insectes sociaux : ses origines au XVIII^e siècle et l'œuvre de Pierre-André Latreille », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 10, n°1, 2003, pp. 9-37.
- PERRU (Olivier), « Vie animale et vie humaine, quelles différences ? » *Théophilyon*, VII, 2, 2002, pp. 379-412.
- PERRU (Olivier), « Paul Portier (1866-1962) et *Les symbiotes* », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 8, n°1, 2001, pp. 99-126.
- PERRU (Olivier), « Pour une épistémologie du concept d'association chez Émile Durkheim et chez Max Weber, Analyse comparative », *Philosophiques*, 27, 2, 2000, pp. 351-376.
- PERRU (Olivier), « De l'individualité biologique à l'individualité sociale : Buffon et Lamarck », *Transversalités*, Revue de l'Institut Catholique de Paris, n° 59, pp. 171-194, 1996.
- PERRU (Olivier), « Le concept d'individualité biologique chez Milne-Edwards », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, Vol. 4, n°2, 1997, pp. 147-172.
- PICQ (Pascal), « Fossiles, grands singes et ADN : la mosaïque de l'évolution humaine », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, Kimé, Paris, 2009, 16, (1), 75-94.
- PICQ (Pascal), « Les dessous de l'homínisation : les origines de l'homme entre science et quête de sens », in Heams (T) et al., *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 48, pp. 1061-1076.
- PISON (Gilles), « Tous les pays du monde (2007) », *Population & Sociétés*, n° 436.
- POCHEVILLE (Arnaud), « La niche écologique : histoire et controverses récentes », in T. Heams et al., *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 27, pp. 629-656.
- POIRIER, FAUCHER, LACHAPPELLE, « Un défi pour la psychologie évolutionniste », Public@tions Électroniques de *Philosophi@ Scienti@e* – Volume 2 (2005), Actes du Colloques de la SOPHA – Montréal 2003. (35 p.)
- PRADEU (Thomas), « Qu'est-ce qu'un individu biologique ? », *L'individu, perspectives contemporaines*, sous dir. P. Ludwig et T. Pradeu, Vrin, Paris, 2008, pp. 97-125.

- PRADEU (Thomas), « La mosaïque du soi : les chimères en immunologie », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 16, n°1, Kimé, Paris, 2009, pp. 19-27.
- PREMACK (David), « "Connaissance" morale chez le nourrisson », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 139-153.
- PRÉVOST, Bertrand, « L'élégance animale. Esthétique et zoologie selon Adolf Portmann », *Images revues*, n°6, 2009, (12 pages).
- PROST (Jacques), « Les moteurs biologiques », *La Vie*, Université de tous les savoirs, vol. 4, Odile Jacob, Paris, 2002, pp. 217-228.
- RADMAN (Miroslav), « Mutation, évolution et sélection », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 33-46.
- RATCLIFF (Marc J.), « Naturalisme méthodologique et science des mœurs animales au XVIII^e siècle », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 3, n°1, 1996, pp. 17-29.
- RAVAT (Jérôme), « Morale darwinienne et darwinisme moral », in T. Heams *et al*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 41, pp. 907-925.
- ROYER (Clémence), « L'instinct social », *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, vol. 5 (1), 1882, pp. 707-739.
- ROZOY (Jean-Georges), « L'évolution du cerveau se poursuit », *L'anthropologie*, 107, 2003, pp. 645-687.
- RUSE (Michael), « Une défense de l'éthique évolutionniste », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 35-64.
- SCHWEBER (Sylvan S.), « Facteurs idéologiques et intellectuels dans la genèse de la théorie de la sélection naturelle », in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, Vrin, Paris, 1983, pp. 123-142.
- SENUT (Brigitte), « Grands singes-hommes : histoire d'une divergence », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Utlis, (sous dir. Y. Michaud), Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 253-272.
- SINGLETON (Michael), « Le coût caché de la décroissance », *Entropia*, n° 1, éd. Parangon, Lyon 2006, pp. 42-54.
- SORIOT (Annie), « Optimum de production et optimum de population : l'analyse démographique d'Adolphe Landry », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 2002/2, n°7, pp. 157-179.
- SPERBER (Dan), « Remarques anthropologiques sur le relativisme moral », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 319-334.
- SPERBER (Dan), « L'individuel sous influence du collectif », in *La Recherche*, 344, juillet-août 2001, pp. 32-35.
- TABB (Kathryn), « La téléologie de Darwin », *Natures Sciences Sociétés*, 15, 2007, pp. 287-290.
- TAGUIEFF (Pierre-André), « Au cœur du raisonnement galtonien : le paradoxe de la politique malthusienne et sa solution eugéniste », *Raisons politiques*, 2007/2, n°26, pp. 175-215.
- TAGUIEFF (Pierre-André), « Critiques du progrès et pensées de la décadence. Essai de clarification des visions de l'histoire », *Mil neuf cent*, Année 1996, Volume 14, Numéro 1, pp. 15-39.
- TARDE (Gabriel), « Sympathie et Synthèse », extrait de la *Revue Française d'Édimbourg*, Bruxelles, 1897, (9 pages).
- TARDE (Gabriel), « Darwinisme naturel et Darwinisme social », *Revue Philosophique*, Tome XVII, 1884, pp. 607-637.
- THÉVENON (Olivier), « Les politiques familiales des pays développés : des modèles contrastés », *Population & Sociétés*, n° 448, septembre 2008.
- TIRARD (Stéphane), « Vie », in T. Heams *et al*, *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Syllepse, Paris, 2009, chap. 9, pp. 225-242.
- TIRARD (Stéphane), « Cryptobiose et reviscense chez les animaux, le vivant et la structure », *Etudes sur la mort*, 2003/2, n°124, pp. 81-89.
- TORT (Patrick), « Darwin contre la sociobiologie », *Misère de la sociobiologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985, pp. 121-142.
- TORT (Patrick), « La descendance de l'homme et la sélection textuelle », *Misère de la sociobiologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985, pp. 149-170.

- TORT (Patrick), « Modèles biologiques et idéologies sociales dans l'histoire des sociétés libérales », *Misère de la sociobiologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1985, pp. 171-191.
- TORT (Patrick), « Introduction à l'anthropologie darwinienne », in *Marx et le problème de l'idéologie* (1988), réédition de 2006, L'Harmattan, Paris, 2006, pp.115-140.
- TORT (Patrick), « L'effet réversif de l'évolution. Fondements de l'anthropologie darwinienne », *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 13-46.
- TORT (Patrick), « L'anthropologie inattendue de Charles Darwin », in Charles Darwin, *La Filiation de l'homme*, Éditions Syllepse, Paris, 2000, pp. 17-69.
- TURIEL (Elliot), « Nature et fondements du raisonnement social dans l'enfance », in *Fondements naturels de l'éthique*, Odile Jacob, Paris, 1993, pp. 301-317.
- VANBERG (Viktor J.), « L'École de Fribourg : Walter Eucken et l'ordolibéralisme », in P. Nemo & J. Petitot, *Histoire du libéralisme en Europe*, Presses Universitaires de France, Paris, 2006, pp. 911-936.
- VIDAL (Jean-Marie), « Évolution des psychismes et évolution des organismes », in P. Tort, *Darwinisme et société*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pp. 519-548.
- VILQUIN (Éric), « Les valeurs morales de Malthus », *Cahiers québécois de démographie*, 27(2), 1998, pp. 181-198.
- WALLISER (Bernard), « La science économique », in J.-M. Berthelot (sous-dir.), *Épistémologie des sciences sociales*, chap. 3, Presses Universitaires de France, Paris, 2001, pp. 117-147.
- WEILL (Jean-Claude), « La diversité immunologique », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 73-83.
- WEISSENBAACH (Jean), « Vivant et information », *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Université de tous les savoirs, Odile Jacob, Paris, 2003, pp. 11-31.
- WOHLMAN (Avital), « L'évolution comme bricolage », *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*, vol. 4, n°2, 1997, pp. 173-187.
- WUNSCH (Guillaume), « L'analyse causale en démographie », in R. Franck (sous dir.) *Faut-il chercher aux causes une raison ? L'explication causale dans les sciences humaines*, Vrin, Paris, 1994, chap. I, pp. 24-40.
- ZUSCOVITCH (Ehud), « Progrès technique, évolution économique et sélection naturelle », *Revue française d'économie*, 5(4), 1990, 105-139.

III, ARTICLES DE LANGUE ANGLAISE

- ASH (J) & GALLUP (G), "Paleoclimatic Variation and Brain Expansion during Human Evolution", *Human Nature*, (2007), 18, pp. 109-124.
- BALDWIN (James Mark), "Consciousness and Evolution", *The American Naturalist* (1896), pp. 252-255.
- BOWLER (Peter J.), "What Darwin Disturbed: The Biology That Might Have Been", *Isis*, 2008, 99(3): 560-567.
- CHERNIGOVSKAYA (T.V.), "The Mirror Brain, Concepts, and Language: The Price of Anthropogenesis", *Neuroscience and Behavioral Physiology*, Vol. 37, No. 3, 2007, pp. 293-302.
- DARWIN (Charles), "Inheritance", *Nature*, 24, 24 Jul. 1881, p. 257.
- DARWIN (Charles), "Sir Wyville Thomson and natural selection" *Nature*, 23, 11 Nov. 1880, p. 32.
- DAWKINS (Richard), "Extended Phenotype – But Not Too Extended. A Reply to Laland, Turner and Jablonka", *Biology and Philosophy*, 19, 2004, 377-396.
- DUGATKIN (Lee Alan), "Inclusive Fitness Theory from Darwin to Hamilton", *Genetics*, 176: 1375-1380, 2007.
- DUNBAR (Robin I. M.), "Evolution of the Social Brain", *Science*, 302, 2003, 1160-1161.
- DUNBAR (Robin I. M.), "The Social Brain Hypothesis", *Evolutionary Anthropology*, 178-190, 1998, Wiley-Liss, inc.
- DUPUY (Jean-Pierre), "Invidious Sympathy in *The Theory of Moral Sentiments*", in *L'homme est-il un animal sympathique ?* Revue du MAUSS, n° 31, premier semestre 2008, pp. 80-112.
- GHUILAROV (Alexei), "Lamarck and the prehistory of ecology", *International Microbiology*, 1, pp. 161-164, Springer, 1998.
- GHISELIN, (Michael T.), (2009), "Darwin and the evolutionary foundations of society", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 71, pp. 4-9.
- GHISELIN, (Michael T.), (1973), "Darwin and Evolutionary Psychology", *Science*, 179, pp. 964-968.
- GOULD (Stephen Jay), VRBA (Elisabeth S.), "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleobiology*, 8(1), 1982, 4-15.
- GOULD (S. J.), LEWONTIN (R. C.), "The Spondrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme", *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, Vol. 205, No. 1161, The Evolution of Adaptation by Natural Selection (Sept. 21, 1979), pp. 581-598.
- GREENE (John C.), "Darwin as Social Evolutionist", *Journal of the History of Biology*, 10 (1), 1977, 1-27.
- HODGSON (Geoffrey M.), "Social Darwinism in Anglophone Academic Journals: A Contribution to the History of the Term", *Journal of Historical Sociology*, 17(4), 2004, 428-463.
- JONES, C. G., LAWTON, J. H. and SHACHAK, M. 1994, Organisms as ecosystem engineers, *Oikos*, 69, pp. 373-386.
- JORDAN (E. Gregory), "The Invention of Man: A Response to C. S. Lewis's *The Abolition of Man*", *Journal of Evolution and Technology*, 19(1), 2008, pp. 35-41.
- KINGSBURY (Justine), "Learning and selection", *Biology and Philosophy*, 23, 2008, 493-507.
- LACHAPELLE (Jean) *et al.*, "Cultural evolution, the Baldwin effect, and social norms", *N. Gontier et al. (eds.), Evolutionary Epistemology, Language and Culture*, 2006 Springer, pp. 313-334.
- LALAND (Kevin N.), "Niche Construction, Human Behavior, and the Adaptive-Lag Hypothesis", *Evolutionary Anthropology*, 15, 2006, 95-104.
- LALAND (Kevin N.), "Extending the Extended Phenotype", *Biology and Philosophy*, 19, 2004, 315-325.
- LEVY (David M.), PEART (Sandra J.), "Sympathy, evolution, and *The Economist*", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 71, (2009), 29-36.
- LUKSHA (Pavel), (2004), "Niche Construction in the Economy and Importance of Positive Construction Effects", Draft paper for EAEPE 2004, (22 p.).

- LUKSHA (Pavel), "Niche Construction: The Proposal for Reconsideration of Organization-Environment Interaction", Draft paper for ENEF2005 meeting, (49 p.).
- MARCIANO (Alain), "Hayek's Theory of Social Evolution in the Light of Darwin's *Descent of Man*", *Working Paper Series*, n° 4/2007, 23 p.
- MARCIANO (Alain), "Economists on Darwin's theory of social evolution and human behavior", *Papers on Economics & Evolution*, (2005), n° 0521.
- MAYR (Ernst), "The Philosophical Foundations of Darwinism", *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 145, N° 4, December 2001, pp. 488-495.
- NOBLE Jason, (1999) "Sexual Signalling in an Artificial Population: When Does the Handicap Principle Work ?" *Advances in Artificial life*, pp. 644-653.
- ORREGO (Fernando) & QUINTANA (Carlos), "Darwin's illness: a final diagnosis", *Notes & Records of the Royal Society*, (2007) 61, pp. 23-29.
- PAUL (Diane B.), "Darwin, social Darwinism and eugenics", in *The Cambridge Companion to Darwin*, eds. J. Hodge and G. Radick, Cambridge University Press, 2003, pp. 214-239.
- PAUL (Diane B.), "The Selection of the 'Survival of the Fittest'", *Journal of the History of Biology* 21(3), 1988, 411-424.
- PREMACK (David), WOODRUFF (Guy), (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526.
- RICHARDS (Robert J.), "Darwin's place in the history of thought: A reevaluation", *PNAS*, 106(1), 2009, 10056-10060.
- RICHARDS (Robert J.), "Darwin's Theory of Natural Selection and Its Moral purpose", in Richards & Ruse, *The Cambridge Companion to the "Origin of Species"*, Cambridge University Press, 2009, 47-66.
- RICHARDS (Robert J.), "Darwin's Metaphysics of Mind", in *Darwin and Philosophy*, ed. Vittorio Hoesle and Christian Illies, Notre Dame University Press, 2005, pp. 166-80.
- RICHARDS (Robert J.), "Michael Ruse's Design for Living", *Journal of the History of Biology*, 37, 2004, pp. 25-38.
- RICHARDS (Robert J.), "Darwin on Mind, Morals, and Emotions", in *The Cambridge Companion to Darwin*, eds. J. Hodge and G. Radick, Cambridge University Press, 2003, pp. 92-115.
- RICHARDS (Robert J.), "Why Darwin delayed, or interesting problems and models in the history of science", *Journal of the Behavioral Sciences*, 19, 1983, pp. 45-53.
- RICHERSON (Peter J.) & BOYD (Robert), "Darwinian Evolutionary Ethics: Between Patriotism and Sympathy", Submitted for inclusion in *Evolutionary Ethics: Biological and Theological Perspectives on Human Morality*, Philip Clayton and Jeffrey Schloss, editors, 2003.
- RUSE (Michael), "The Romantic Conception of Robert J. Richards", *Journal of the History of Biology*, 37, 2004, 3-23.
- SIMPSON (George G.), "The Baldwin Effect", *Evolution*, 7(2), 1953, pp. 110-117.
- STERELNY (Kim), "Social intelligence, human intelligence and niche construction", *Philosophical Transactions of the Royal Society, B*, (2007), 362, pp. 719-730.
- STIGLER (George J.), "The theory of economic regulation", *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 1971, pp. 3-21.
- TARTARELLI (Giandonato), "Encephalizations and Cerebral Developments in Genus *Homo*" *Human Evolution*, 2006, 21, 321-335
- TATTERSALL (Ian), "Charles Darwin and Human Evolution", *Evo Edu Outreach* (2009), 2, 28-34.
- TOMASELLO (Michael), "Culture and Cognitive Development", *Current Directions in Psychological Science*, 9(2), American Psychological Society, 2000, pp. 37-40.
- TURNER (J. Scott), "Extended Phenotypes and Extended Organism", *Biology and Philosophy*, 19, 2004, 327-352.
- WADDINGTON (Conrad Hal), "Evolutionary Systems – Animal and Human", *Nature*, 183, 1959, pp. 1634-1638.
- WADDINGTON (Conrad Hal), "Genetic Assimilation of an Acquired Character", *Evolution*, 7(2), 1953, pp. 118-126.
- WADDINGTON (Conrad Hal), "Canalization of Development and the Inheritance of Acquired Characters", *Nature*, 150, 1942, pp. 563-565.

- WALLACE (Alfred Russel), « The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the theory of “Natural Selection” », *Journal of the Anthropological Society of London*, vol. 2, 1864, pp. clviii-clxxxvii.
- WEIKART (Richard), “Was Darwin or Spencer the father of laissez-faire social Darwinism ?”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 71 (2009), 20-28.
- WEIKART (Richard), “A Recently Discovered Darwin Letter on Social Darwinism”, *Isis*, 1995, 86:609-611.
- WILSON (David), DIXON (William), “Das Adam Smith Problem, a Critical Realist Perspective”, *Journal of Critical Realism*, 5(2), (2006), pp. 251-272.
- WUKETITS (Franz M.), “Charles Darwin and modern moral philosophy”, *Ludus Vitalis*, 13(32), 2009, pp. 395-404.
- YAMAUCHI (Hajime), “How Does Niche Construction Reverse the Baldwin Effect?”, F. Almeida e Costa et al. (Eds.): *ECAL 2007, LNAI 4648*, (Springer, 2007), pp. 315-324.
- ZAHAVI (Amotz), “Mate Selection – A Selection for a Handicap”, *Journal of Theoretical Biology*, 53, (1975), 205-214.

GLOSSAIRE (ET CLARIFICATIONS)

Comprenant des précisions conceptuelles sur les termes suivants (les concepts en italiques sont des néologismes ou ont fait l'objet d'une importante inflexion qu'il est nécessaire de préciser en vue de la bonne compréhension de l'ouvrage) :

Abiotope – Adaptation exosomatique (externalisation de l'adaptation, émancipation somatique) – Agotope – Biomimétisme – Biosocialité / Psychosocialité – *Biosophie* et darwinisme social (classification) – Biotope – Civilisation – Cognotope – Construction de niche – Construction culturelle de niche – Construction économique de niche et économie évolutionniste étendue – Délestage somatique – Écocratie – Écotope – Effet réversif de l'évolution – Émancipation – Historicité – Horizontalisation / Internalisation de l'adaptation – Hypertélie – Hypostase de la sélection – Hypothèse du cerveau social – Le « Problème Darwin » – Report des pressions de sélection – Sexotope – Sociotope – Stratégies *r* et *K* – Sympathie – Technaptation – Technosymbiose – Théorie de l'esprit – Transfert adaptatif.

Abiotope :

Composante abiotique, c'est-à-dire non vivante, du milieu (les paramètres physico-chimiques de l'environnement).

Explication :

Le néologisme d'abiotope est la conséquence de notre "vitalisation du **biotope**". En effet, le biotope désigne normalement les paramètres physico-chimiques de l'environnement d'une espèce *lambda* (on subdivise d'ailleurs ce dernier en hydrotape, pédotope, morphotope, etc.). Par conséquent, nous remplaçons le biotope (orthodoxe) par l'abiotope qui rend mieux compte du paramètre *abiotique*. Dès lors, le **biotope*** tel que nous l'entendons devient la niche écologique. Dans notre structuration et vitalisation du biotope*, l'abiotope marque cette première strate fondamentale et inévitable de l'adaptation du vivant à son milieu.

Adaptation exosomatique

(émancipation somatique ; externalisation de l'adaptation) :

Mode d'adaptation à l'environnement ne passant pas par l'organisme biologique lui-même, mais par l'intermédiaire d'une construction, d'un objet extérieur à ce dernier.

Explication :

Ces expressions (dont celle de **transfert adaptatif*** du biologique au technique) recouvrent le même phénomène relatif à la technique (mais dont on a estimé pouvoir trouver une forme d'esquisse dans la socialité). L'adaptation exosomatique signifie que l'adaptation se fait par l'intermédiaire de choses non somatiques et extérieures à l'individu (la technique, la culture). Lorsque, conformément à la philosophie de Paul Alsberg, c'est sur l'outil que pèse globalement la tâche de l'adaptation, alors, il est équivalent de parler d'adaptation exosomatique,

d'externalisation (des moyens) de l'adaptation ou d'émancipation somatique. Ces expressions sont intimement liées à la **technosymbiose***. Autre point, ce genre de rupture dans la stratégie adaptative, selon nos propositions conceptuelles, ne relève pas du **report des pressions de sélection***, mais du **transfert adaptatif***. Sur le concept d'adaptation en tant que tel, voir l'introduction de la *Deuxième Partie*.

Agotope :

Strate du **biotope*** désignant les pressions de sélection d'origines interspécifiques (proies, prédateurs, concurrents).

Explication :

L'agotope renvoie à la situation conflictuelle de l'espèce au sein du réseau trophique, avec la "course à l'armement" qui s'y exprime bien souvent. On parle ainsi d'*adaptation à l'agotope* lorsqu'un trait semble relever d'une adaptation aux proies ou aux prédateurs.

Biomimétisme / biomimétique :

1, *Qualité d'une entité, non strictement biologique, se comportant d'une manière analogue, comparable, à celle d'un être vivant.*

2, *Qualité d'un milieu, non strictement naturel, fonctionnant d'une manière darwinienne.*

3, *(sens non utilisé dans ce livre) Imitation des techniques qu'incarnent les êtres vivants (cf. aussi bionique) ou les écosystèmes (logique du recyclage)¹.*

1 Il est donc possible de distinguer un biomimétisme *élémentaire* (principe de

Explication :

Comme entités biomimétiques (sens 1) nous pensons aux firmes et institutions (sans oublier les États) habitées d'un principe de conservation-expansion propre. Quant au biomimétisme du milieu (sens 2), c'est essentiellement l'affinité culturelle entre darwinisme et libéralisme économique que nous voulons mettre en avant (auto-organisation du vivant d'un côté, auto-organisation de la vie économique de l'autre)². En ce dernier sens, l'**écotope***, de par l'économie de marché, est un milieu biomimétique. Lorsque nous parlons (chap. VIII) du « biomimétisme de la civilisation », nous ne tenons pas à dire que la **civilisation*** se réduit à ce biomimétisme, mais tenons simplement à attirer l'attention sur cette caractéristique importante qui se manifeste en elle et que nous avons spontanément tendance à ne pas vouloir voir. Lorsque nous parlons de « la nature au cœur de la civilisation », nous pensons à ce biomimétisme. À ce biomimétisme de la civilisation s'oppose l'**historicité***, soit la capacité qu'a la société d'agir sur elle-même et à avoir conscience de ce pouvoir. On comprend par là que la croissance du biomimétisme interne de la civilisation, de par la domination de l'**écotope***, pourrait aussi correspondre à la « fin de

conservation-expansion), d'un biomimétisme *du procès ou de régulation* (la logique darwinienne ou écosystémique), d'un biomimétisme *des résultats* (bionique).

2 On pourrait certes estimer, comme Marx, que la logique darwinienne n'est que la projection de la logique libérale sur la nature (et non l'inverse comme on l'a fait sous certains aspects). Mais cela impliquait mécaniquement de ne faire de la théorie de Darwin qu'une simple idéologie, chemin qui ne nous convainc pas suffisamment.

l'histoire », retournant par là la célèbre thèse de Fukuyama (1992). Il y a désormais lieu de penser sereinement que l'expression de « démocratie de marché » est vouée, en raison des forces antidémocratiques et antipolitiques du marché, à devenir un oxymore.

Biosocialité / Psychosocialité :

Par « biosocialité », nous entendons une socialité (mais aussi une division du travail), fondée sur des caractères biologiques et chimiques : on pense à l'eusocialité, au superorganisme, aux phéromones d'agrégation ; en bref à des socialités fortement intégrées. Inversement, par « psychosocialité », nous entendons une forme de socialité plus relative au cognitif, avec reconnaissance individuelle, relation de dominance et parfois proto-culture. La première forme de socialité (Hyménoptères sociaux, Isoptères, concernant l'eusocialité *évoluée*) se caractérise par un *principe d'intégration* et une intelligence *collective*, avec une cognition individuelle faible. La seconde forme générale de socialité (Oiseaux, Mammifères) se caractérise par un *principe d'individuation*, où la cognition individuelle est forte. **Voir VII, C.**

Biosophie et darwinisme social (classification) :

Le terme de *biosophie* veut englober les théories post-lamarckiennes usant du modèle biologique pour penser la société. Au sein de la *biosophie*, nous distinguons ainsi la *bionomie* de la biocratie (la première prônant le laissez-faire, l'autre l'intervention). On retrouve ainsi l'opposition entre le darwinisme social (réf. sélection naturelle) et l'eugénisme (réf. sélection artificielle). À

côté de ces deux courants qui s'accordent sur la modalité conflictuelle de l'évolution, on peut ranger la *symbionomie* qui voit au contraire la coopération comme étant le message réel qu'enseignerait la nature (Kropotkine), toujours à imiter.

On peut encore séparer « social-darwinisme » et « darwinisme social » autour de la distinction suivante : le « social-darwinisme » est un paradigme qui s'en tient au *descriptif* ; le « darwinisme social », lui, se veut *prescriptif* au sens où la théorie darwinienne devrait compter dans l'organisation de la société. À ce titre, le social-darwinien n'est pas un *bionome* (quelqu'un qui veut que le biologique fasse loi, *nomos*). Par rapport aux distinctions précédentes, seul le social-darwinisme (prescriptif) ne viole pas la « loi de Hume ». On a encore distingué un darwinisme social (ou bionomie) de type A – de l'ordre de l'*Anathème*, pensant à l'*Apologie* du conflit, de la force et de la guerre, trop *Ambivalent* car tantôt centré sur l'individu, tantôt sur la nation ou la race¹, avec des conséquences opposées quant au rôle de l'État, de la sélection et de l'étendue de la coopération – et un darwinisme social de type E, plus précis et opérationnel, désignant la simple *Extension des concepts de sélection, de lutte pour l'existence* et de la *fitness reproductive* aux sociétés humaines, accompagné d'un discours *prescriptif*. Il nous a semblé assez clair que Charles Darwin participait de ce dernier cas, mais certainement pas du premier. On ne saurait, pour lui, négliger les faibles si nous voulons conserver la plus noble partie de notre nature. L'apologie militariste lui est aussi étrangère qu'à

1 On oppose souvent en ce sens le darwinisme social anglais (libéral) à l'allemand (national).

Spencer.

D'une manière générale, on a perçu le darwinisme social comme un amplificateur de la question politique (mais n'indiquant pas la nature de la société voulue, donc le type d'homme qui s'ensuit), l'action de l'État engageant dès lors *l'avenir de l'espèce*. Cependant, on peut remarquer que le darwinisme social fait fréquemment figure d'argument contre les aides sociales et l'action étatique en ces domaines. Le darwinisme social (de type anglais, donc individualiste et libéral) est profondément convergent avec le libéralisme économique et ne semble nécessiter, du point de vue de l'organisation sociale, que l'ajout d'une stricte corrélation entre la réussite sociale et la *fitness* reproductive. Il n'est pas simplement compatible avec la méritocratie, mais l'implique, et ce, afin que la société soit "évolutionnairement cohérente" (cohérente avec les principes de l'évolution par sélection naturelle). **Voir tableau Première Partie, Conclusion Générale, « darwinisme social ».**

Biotope :

Milieu d'une espèce vivante compris comme la somme des diverses pressions de sélection (divisée en différentes strates) agissant sur elle (syn. de niche écologique).

Explication :

Le terme de « biotope » (Tansley, 1935) est ordinairement un concept écologique qui renvoie aux paramètres physico-chimiques qui s'exercent sur une espèce ou un ensemble d'espèces (une « biocénose », Möbius, 1877).

Nous faisons subir à ce concept un changement d'orientation, une "vitalisation" (en y intégrant les facteurs

biotiques) qui le rend équivalent au concept de « niche écologique » chez Odling-Smee, soit la somme des diverses pressions de sélection s'exerçant sur une population. Toutefois, comme il y a dans le concept de niche écologique une forte connotation écologique renvoyant à la *fonction* de l'animal dans la niche, c'est-à-dire son rôle dans la transformation du flux d'énergie, on préfère s'en détacher.

En outre, cette vitalisation du biotope est la conséquence de notre volonté de le structurer en divers « *topoi* » permettant de bien préciser le domaine essentiel des pressions sélectives favorisant l'apparition de tel ou tel trait. On parle ainsi d'**abiotope***, d'**agotope***, d'**intratope***, de **cognotope***, de **sexotope*** (comprenant l'*androtopes* et le *gynotope*), de **sociotope*** et d'**écotope*** (spécifique à *Homo sapiens*). Ces néologismes balisent les différentes étapes de l'**émancipation*** que nous voulons explorer et qui s'appuie notamment sur le **report des pressions de sélection***. **Voir le schéma à la fin du chap. VI.**

Civilisation :

Milieu et mode de socialité marqués par une technosymbiose (ici, une régulation technico-culturelle), en particulier juridique et aujourd'hui fortement économique.

Explication :

La civilisation s'entend ici comme la caractéristique générale des sociétés humaines. La civilisation est ainsi une forme particulière de socialité¹ où la

1 J'entends par socialité le vaste ensemble des modes de vies sociaux propres au vivant. En ce sens la

production culturelle joue pleinement, où, encore, les dimensions techniques et relatives au savoir sont prégnantes. Par rapport aux autres formes de socialité, sa différence (même par rapport aux primates les plus proches génétiquement de notre espèce) repose alors, non pas seulement sur la production de "culture" (qui peut être parfois attribuée aux animaux), mais sur une régulation technico-culturelle : la régulation sociale par la loi, les règles, les normes, en bref, la dimension symbolique. Par ailleurs, la civilisation, à la fois procès et milieu de l'homme (anthropotopie), engendre des contraintes adaptatives nouvelles. On insistera en particulier sur l'originalité de la civilisation du fait de l'**écotopie***. Voir aussi **biomimétisme*** et **historicité***.

Cognotopie :

Composante cognitive de la structure des pressions de sélection.

Explication :

Ce concept répond chez nous au problème des couleurs aposématisques, c'est-à-dire des couleurs d'avertissements propres aux espèces toxiques (ou qui imitent les espèces toxiques : mimétisme batésien). Comme la présence de ces couleurs semble ne pouvoir s'expliquer que par la capacité d'apprentissage des prédateurs (les oiseaux) de ces insectes (souvent), alors, le « cognotopie » est proposé comme la strate de référence du **biotope*** d'où proviennent les pressions de sélection à l'origine de la sélection du trait en question. Une distinction conceptuelle doit encore être faite. En effet, dans le cas susmentionné, la

pression en provenance du « cognotopie » est *interspécifique*. Lorsque celle-ci provient en revanche de l'*intraspécifique*, et spécialement dans le cas de la **psychosocialité**, nous parlons de **sociotopie*** cognitif. On sous-entend alors la théorie de Robin Dunbar quant à l'**hypothèse du cerveau social***.

Construction de niche :

Influence (active ou passive, technique ou métabolique) d'une population sur son environnement qui, en retour, influence sensiblement son évolution.

Explication :

La construction de niche est pour Odling-Smee : *le processus par lequel les organismes, par leurs métabolismes, leurs activités, et leurs choix, modifient leur propre niche et/ou celle des autres. La construction de niche peut engendrer des changements dans une ou plusieurs pressions de sélection au sein de l'environnement extérieur des populations. Les organismes constructeurs de niches peuvent modifier les pressions de sélection originelles de leur propre population, d'autres populations, ou des deux*¹. Le concept de construction de niche s'inscrit donc dans la logique des espèces ingénieuses, celle

1 "The process whereby organisms, through their metabolism, their activities, and their choices, modify their own and/or each other's niches. Niche construction may result in changes in one or more natural selection pressures in the external environment of populations. Niche-constructing organisms may alter the natural selection pressures of their own population, of other populations, or of both." (Odling-Smee *et al*, 2003, glossary, p. 419).

socialité est le Genre, la civilisation, l'Espèce.

insistant sur l'activité du vivant sur son environnement. Plusieurs degrés et types de construction de niche sont développés par Odling-Smee *et al.* et nous renvoyons le lecteur à l'ouvrage de 2003. La logique générale est que, par l'action de certains types d'organismes (parfois du simple fait de leur métabolisme), la structure des pressions de sélection est largement modifiée. Cette modification engage l'espèce constructrice de sa niche dans une dynamique évolutive particulière.

Construction culturelle de niche (cultural niche construction) :

Construction de niche par des moyens culturels.

Explication :

La construction culturelle de niche implique à la fois que le milieu est modifié par la culture et qu'il est aussi, désormais, culturel. Odling-Smee *et al* distinguent deux routes possibles d'adaptation à la niche désormais culturelle. La première passe par la génétique : l'espèce s'adapte génétiquement aux changements culturels qu'elle a induits (ex : notre capacité à digérer le lactose résulterait d'une adaptation à l'élevage bovin, d'une sélection favorisant les individus capables d'utiliser pleinement cette ressource). La seconde route est celle de l'adaptation culturelle : par exemple, au problème culturel de la pollution, on peut répondre culturellement, c'est-à-dire techniquement, au lieu de s'y adapter génétiquement. La distinction des auteurs nous a suggéré de distinguer deux voies dans cette même route culturelle : la *voie corrective* (régler le problème de la pollution en changeant nos modes de production) et la *voie*

palliative (agir médicalement sur les organismes victimes de pollution, sans toucher aux causes). Ce concept de construction de niche est pour nous central. Nous nous inscrivons dans cette logique-là et l'exprimons tout autant dans le cas de l'hominisation (par **technosymbiose***) que dans celui de la civilisation avec l'idée de **construction économique de niche***, clef de voûte théorique de l'**économie évolutionniste étendue***. Voir schéma chap. VII, B, 3.

Construction économique de niche et économie évolutionniste étendue :

Construction de niche par des moyens économiques (transfert conceptuel de la construction de niche de la biologie vers l'économie).

Explication :

La « construction économique de niche » est une activité de configuration du milieu humain par des moyens économiques. L'influence manifeste de l'économie sur le tout de la société humaine pousse à s'interroger sur l'étendue de l'activité des firmes. La construction économique de niche est propre aux firmes que nous qualifions (en comparaison avec les espèces) d'« ingénieuses ». Par construction économique de niche, bien que l'on puisse facilement englober sous ce concept la « filière inversée » de Galbraith, nous pensons à la capacité d'une firme ou d'une institution à modifier à son avantage la structure de son environnement (**l'écotopie***). De même que l'introduction du concept de construction de niche s'associe à l'idée de théorie évolutionniste étendue (*extended evolutionary theory*), l'introduction de la construction de niche en économie nous semble appeler celle d'*économie évolutionniste étendue*. Si

l'adaptation passive est loin d'être une constante chez les espèces biologiques, il est clair que cela est d'autant plus valable en économie. On a estimé dans ce travail que la construction économique de niche légitime (au sens de véritable) était celle qui jouait sur l'architecture juridique du milieu, en passant par le politique. En effet, si les espèces ingénieuses jouent sur le paramètre physique de l'environnement, il s'ensuit que pour une entité **biomimétique*** comme la firme, ce milieu nous semble être transférable en terme de « climat » juridique. Il est aisé d'associer cette vue à la théorie économique de la capture du régulateur, bien que nous envisagions une capture plus générale et profonde. **Voir VIII, C.**

Délestage somatique :

Processus évolutionnaire (hypothétique) par lequel, l'adaptation s'opérant par des moyens techniques, le corps se décharge progressivement de ses caractères désormais inutiles.

Explication :

L'idée de délestage somatique nous est inspirée de Paul Alsberg. Par l'adaptation active (par la technique) à l'environnement, l'homme rend son corps moins utile et central dans la nécessité de l'adaptation. Il s'ensuit qu'à partir du moment où l'outil remplit l'essentiel de la tâche adaptative, le corps humain doit perdre son équipement somatique antérieur (ce qui peut d'ailleurs se recouper avec la « loi de compensation » de Darwin, mais en restant dans une perspective non lamarckienne). On essaie de développer l'idée avec le concept de **technaptation***. Le délestage somatique est donc la conséquence attendue de la

technosymbiose*, une des possibles *signatures* d'une **construction culturelle de niche***.

Écocratie :

Régime politique piloté, en dernière instance, par les seules forces économiques.

Explication :

À travers une brève réflexion concernant le rapport supposé symbiotique entre la démocratie et le marché, il nous a semblé plus sérieux, inévitable et adéquat de redéfinir notre régime politique sous le terme d'écocratie. Par écocratie, nous entendons un régime politique contraint et, *in fine*, piloté par la sphère économique (les entités dominantes de l'**écotope***) et qui n'a plus, dès lors, la possibilité de maintenir le cap de l'intérêt public, ne serait-ce qu'à titre de visée. Actuel, à venir ou inexistant selon les sensibilités, la curiosité et la quiétude de chacun, ce régime "politique" nous semble induit par la centralité idéologique et culturelle du marché, la perte de la souveraineté monétaire, l'acceptation, donc, de la dette perpétuelle et de la privatisation généralisée qui doit mécaniquement s'en suivre. Les multiples tendances écocratiques que nous constatons dans nos sociétés constituent le socle empirique au paradigme de l'**économie évolutionniste étendue*** et à la **construction économique de niche** qui l'accompagne. Ce régime nous semble tout à fait dangereux et indéfendable car l'**historicité*** est abandonnée au privé, *i.e.* au biomimétique, avec une bien prévisible capture du régulateur. C'est encore ce régime qui, dans son insolence et son inversion coutumière des valeurs, nous fait prendre, selon la

formule, « des avantages civilisationnels pour des désavantages compétitifs », ses valeurs et ses intérêts pour ceux du genre humain, sa liberté pour la nôtre. On se représente donc, à tort ou à raison, mais comme beaucoup de nos consorts, notre état politique comme étant lancé sur une autre *route*, mais non moins certaine, *de la servitude*, pour reprendre en un sens contraire la vue de F. Hayek. L'écocratie est le régime favorable aux entités biomimétiques, pas aux humains, c'est la souveraineté de l'argent et des grandes entreprises, pas celle des peuples, encore moins celle de l'esprit humain. Enfin, ce régime réaffirme avec une grande clarté, face à la logique de l'émancipation vitale, le **report des pressions sélectives***, en provenance cette fois de l'**écotope***, comme milieu **biomimétique***. C'est bien l'écotope qui nous semble donner sa substance à l'idée selon laquelle la société humaine, malgré la médecine et la technique, est capable de démultiplier la sélection et l'exclusion.

Écotope :

Composante économique du milieu (ou biotope) humain.

Explication :

Si le concept d'écotope est d'origine écologique et désigne une limitation spatiale élémentaire du milieu¹, nous en

changeons complètement le sens pour lui faire signifier la strate économique du milieu humain. L'écotope sera donc le milieu économique, cette structure devenue essentielle et toute puissante au sein du **biotope*** humain ; ce vers quoi notre espèce dirige l'essentiel de ses efforts adaptatifs. C'est l'écotope (selon l'idée de marché autorégulé et déréglementé) que nous percevons comme étant "la nature au cœur même de la civilisation". Face à l'orientation théorique de l'**émancipation*** vitale et de la **technosymbiose***, l'écotope est la partie incarnant le **report des pressions de sélection***. L'écotope relève pourtant d'une technosymbiose, mais de nature très particulière, une technosymbiose *de régulation*, le « ce à quoi », désormais, l'homme doit prioritairement s'adapter. Loin de n'être qu'une nouvelle strate du **biotope***, strate, de plus, construite et **biomimétique**, il incarne une nouvelle régulation dont l'unité à obtenir n'est plus génétique mais économique. L'écotope est ainsi un *biotope de régulation biomimétique*, c'est-à-dire imitant le processus de régulation biologique, mais non évolutionnairement signifiant, du fait du transfert du tropisme adaptatif de la *fitness* vers la *richesse* (éco-tropisme). D'où l'intérêt de se pencher sur le phénomène de transition démographique. Pour ces raisons, nous disons que l'écotope est une seconde nature. L'étymologie de l'économie s'avère alors tout à fait significative au sens où la loi (*nomos*) de la maison (*oikos*) humaine est bien l'économie : l'écotope étant le **biotope*** prégnant et original de la civilisation².

1 « L'écotope est une partie de la géobiosphère, dont le contenu et la structure sont homogènes et qui se délimite par rapport à d'autres entités (unité spatiale naturelle de base). » G. Vogel & H. Angermann, *Atlas de l'écologie*, p. 69. On trouve aussi : « Habitat d'un type particulier inclus dans un biotope couvrant une vaste zone géographique. » F. Ramade,

Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité, p. 194.

2 On personnalise parfois l'écotope pour lui faire signifier les forces du marché, du fait de la convergence des intérêts privés, notamment face à l'intérêt

Effet réversif de l'évolution :

Concept selon lequel la sélection naturelle (qui fonctionne selon l'élimination des faibles) en causant la civilisation humaine (qui fonctionne selon la protection des faibles) se nie.

Explication :

Concept de P. Tort (1983) supposé rendre compte du renversement théorique à l'œuvre dans la pensée de Charles Darwin décrivant le fonctionnement nouveau de la sélection naturelle en civilisation, sélection s'appuyant désormais sur la dynamique des instincts sociaux. L'effet réversif reçoit diverses extensions dont le sens le plus général est celui d'un mécanisme dialectique (la sélection naturelle, en sélectionnant la civilisation, se nie) qui a rapport avec le principe de compensation (par exemple de l'instinct à l'intelligence) ou du remplacement des anciens caractères devenus désormais inutiles. Il apparaît encore que l'effet réversif relève d'une dimension morale et définitionnelle de la civilisation qui serait propre à Darwin, cette dernière s'opposant par sa nature morale (la protection des faibles est un devoir de la civilisation) au fonctionnement sélectif naturel opérant par l'élimination des faibles. Après avoir été séduit par ce concept intéressant quant à la question des transitions évolutionnistes de la nature à la culture, nous avons relevé beaucoup de faiblesses tant internes (voir **Hypostase de la sélection***) que relatives à l'interprétation du texte de Darwin. Ce concept d'effet réversif (en tant que thèse générale, c'est-à-dire, compris indépendamment de sa projection sur la pensée de Darwin) nous semble être utilement remplacé par la

général et à la démocratie.

technosymbiose* et la **construction de niche***, comme concepts plus adaptés pour marquer le passage graduel "de la nature à la culture".

Émancipation (vitale) :

L'idée d'émancipation vitale vise à mettre l'accent sur la capacité du vivant à mettre de la distance avec ses contraintes environnementales jusqu'à la construction de son milieu. L'émancipation vitale est ce chemin qui va d'une adaptation passive à une adaptation active.

Explication :

L'idée d'émancipation vitale est ici mise en rapport avec le **report des pressions de sélection*** et le **transfert adaptatif** (du biologique au technique)*. En évoluant selon une certaine direction dans les différentes strates du **biotope***, une espèce témoigne de son degré d'émancipation vitale et de son "paysage adaptatif" particulier. On distingue dans ce processus général d'émancipation (de quelques lignées, pas du vivant dans son ensemble), l'émancipation *par report des pressions de sélection** (qu'on appelle parfois *distanciation*) et l'émancipation *par externalisation de l'adaptation* ou **technosymbiose***. Du point de vue du report des pressions de sélection, on observe que l'émancipation ne se construit donc pas contre l'adaptation, mais qu'elle est l'adaptation même se déplaçant vers divers domaines devenus plus essentiels, les précédents étant suffisamment satisfaits. Lorsque, en revanche, l'adaptation devient exosomatique (par usage d'outils), alors apparaît l'émancipation la plus aboutie. On a toutefois fait remarquer qu'en raison de l'émergence de l'**écotopé***, cette trajectoire évolutive

technosymbiotique n'interdisait pas le retour d'un fort report des pressions sélectives (moyennant quelques aménagements théoriques : **biomimétisme***, écotropisme), retour qu'on peut espérer transitoire.

Historicité :

Concept désignant le fait selon lequel (ou la représentation selon laquelle) une société humaine se produit elle-même et a conscience de ce pouvoir.

Explication :

Concept du sociologue Alain Touraine, au sens cependant plus large, que nous jugeons particulièrement utile et qui désigne ce trait important et signifiant des sociétés humaines : la capacité qu'elles ont à agir sur elles-mêmes, à s'orienter dans leur devenir et à en avoir conscience comme d'un pouvoir et d'un devoir. On a là l'idée que la société humaine se produit elle-même. Or, de l'historicité à la construction de niche, nous croyons voir (au sens général, bien entendu) cette même dynamique interactionniste à l'œuvre, celle de l'adaptation active, avec la nouvelle dynamique qu'elle engendre (que l'on retrouve aussi chez Veblen).

Horizontalisation / Internalisation de l'adaptation :

Processus évolutionnaire par lequel, sur certaines lignées, l'adaptation ici et maintenant de l'organisme s'amplifie. On parle aussi parfois d'accroissement de la plasticité générale.

Explication :

Cette idée est développée chez Spencer

(pour l'horizontalisation) et est globalement inspirée de la lecture de Lorenz (en particulier pour l'internalisation). On a distingué dans ce travail l'adaptation verticale, par la voie de l'hérédité et du jeu sélectif, de l'adaptation horizontale, ontogénétique. L'« horizontalisation de l'adaptation » est l'accroissement, en importance, de l'adaptation horizontale sur l'adaptation verticale. En ce sens, de manière très abstraite, on peut dire que de l'adaptation verticale à l'adaptation horizontale, il y a un **transfert adaptatif*** de la phylogenèse à l'ontogenèse. L'organisme (et non plus seulement l'espèce) se trouve ainsi de plus en plus capable de s'adapter, à court terme, aux aléas de son environnement (homéothermie, plasticité phénotypique, système immunitaire, cognition). Encore, sur cette ligne abstraite menant de l'adaptation verticale la plus stricte à l'adaptation horizontale la plus développée, on pourrait superposer une même ligne menant de la **stratégie r** à la **stratégie K***. Par rapport à la construction d'une théorie de l'émancipation vitale, l'horizontalisation de l'adaptation est bien entendu un point important.

Par « internalisation (des moyens) de l'adaptation », nous voulons mettre l'accent sur l'internalisation de ces mécanismes adaptatifs à même l'individu et utilisons le plus souvent l'expression en rapport à "l'internalisation du procès", afin d'attirer l'attention sur la nature mimétique de certaines adaptations par rapport au processus sélectif lui-même. En effet, la cognition comme le système immunitaire adaptatif nous semblent fonctionner de manière assez analogue à la logique sélectionniste, produisant des variations internes et les sélectionnant selon leur efficacité. L'internalisation (des moyens) de l'adaptation est donc un équivalent de l'horizontalisation de

l'adaptation, mais dénote aussi de l'internalisation de la modalité sélective en tant que telle, au sein de l'organisme.

Hypertélie :

On dit d'un trait qui semble dépasser complètement son but adaptatif qu'il est hypertélie ou relève de l'hypertélie.

Explication :

Les bois de certains cerfs, parfois même le cerveau humain, ont été qualifiés d'hypertéliques. L'idée du **report des pressions de sélection*** peut tempérer cette vue relative à l'hypertélie, car, en effet, ce qui semble dépasser l'utilité au niveau de l'environnement peut remplir une fonction adaptative importante, par exemple, au niveau de la sélection sexuelle. Ainsi, il a été estimé que le principe du handicap contenait encore une certaine proximité avec la logique de l'hypertélie. Raisonner en termes de "paysage adaptatif", en considérant les strates actuellement décisives du **biotope*** pour une espèce donnée, permet de sortir d'une telle vue. D'une manière générale, l'idée d'hypertélie a, dans ce travail, été rejetée.

Hypostase de la sélection :

Raisonnement volontaire ou involontaire, pédagogique ou rhétorique, consistant à rendre vivant et autonome un concept (ici, la sélection naturelle). En effet, c'est en dotant la sélection naturelle d'un principe de conservation-expansion propre qu'on peut en arriver à penser qu'elle se nie en produisant de l'adaptation.

Explication :

Par « hypostase de la sélection », nous entendons le fait de réifier la sélection naturelle, de la personnifier, de la rendre vivante et réelle, non plus simplement conceptuelle. Cette hypostase a pour conséquence une vitalisation de la sélection naturelle habitée dès lors par un *conatus*, un principe de conservation propre, ce qui conduit à penser que la sélection naturelle se nie dans certaines de ses productions. L'hypostase mène ainsi à l'absurdité suivante : l'adaptation nierait la sélection naturelle (son influence, son action constante). Or, la sélection naturelle est pourtant un concept censé causer et ainsi rendre compte de l'adaptation. L'hypostase de la sélection naturelle se retrouve en particulier dans la philosophie de P. Tort. Ce dernier, en effet, estime que la sélection naturelle varie (de sa « branche éliminative » vers sa « branche assimilative ») et « se sélectionne ». L'**effet réversif*** relève donc entièrement de cette hypostase, hypostase qui témoigne ainsi de notre tendance naturelle à appliquer notre **théorie de l'esprit*** (notre « structure-autrui », dans l'esprit de la philosophie kantienne) aux choses : même nos concepts, nous les faisons vivre et les dotons d'autonomie et de vitalité.

Hypothèse du cerveau social (Social Brain Hypothesis) :

Hypothèse consistant à rendre compte du développement rapide du néocortex humain par une adaptation à la composante sociale du milieu.

Explication :

Cette hypothèse est développée dans les travaux de R. Dunbar pour qui notre

néocortex, ainsi que son développement rapide, répond non pas à une pression environnementale, mais à celle relative au monde social intraspécifique devenant de plus en plus complexe (de par l'augmentation du nombre d'individus). Le *neocortex ratio* croissant permettrait de mieux analyser la structure sociale, de faire des alliances judicieuses, aboutissant, *in fine*, à une augmentation de la *fitness*. Cette contrainte sociale interne, nous la référons au **sociotopé***. L'augmentation du néocortex, en ce sens, constituerait une *adaptation au sociotopé*. Cette hypothèse relève donc du domaine de la **psychosocialité** et non de la **biosocialité***.

Intratopé :

Terme voulant désigner, au sein de la structure du **biotopé*** (ou de la niche écologique), la dimension intraspécifique, comme source de pressions sélectives. L'intratopé contient ainsi, essentiellement, le **sexotopé*** et le **sociotopé***, sans oublier, en ce qui concerne l'homme, le cas particulier de l'**écotopé***.

Le « Problème Darwin » :

Expression visant à attirer l'attention sur la question du conflit ou de la cohérence entre l'éthique et l'utilité évolutionniste dans The Descent, en rapport avec la question de la sympathie (également problématique chez Smith).

Explication :

Ce problème implique une solution qui se décline selon trois possibilités : (1) le choix de l'utile contre l'éthique (eugénisme); (2) celui de l'éthique

contre l'utile (humanisme, acceptation); (3) celui d'une recherche de convergence entre l'utilité et l'éthique. C'est cette dernière option qui nous semble fidèle à la pensée de Darwin. On résume, dans ce travail, la solution de Darwin par les effets combinés suivants : éducation et contrainte morale des pauvres, des faibles de corps et d'esprit, avec maintien de la lutte pour l'existence accompagnée d'une méritocratie avec corrélation entre réussite sociale et *fitness* reproductive. Ainsi l'utilité évolutionniste pourrait être maintenue (donc la sélection, désormais "sociale") sans violer les principes moraux (« la noblesse de notre nature ») et libéraux chers à Darwin. On baptise ce problème en résonnance avec le « Problème Adam Smith » découlant, semble-t-il, d'une confusion autour du concept de **sympathie***. Comme ce concept nous semble aussi poser problème et être à la source de certaines confusions dans l'interprétation de la pensée de Darwin, l'expression nous semble particulièrement adaptée.

Report des pressions de sélection :

Déplacement d'une pression de sélection d'un domaine vers un autre en raison d'une adaptation satisfaisante relativement au premier domaine.

Explication :

Le fil d'Ariane de notre présent travail s'articule autour de l'opposition entre épuisement tendanciel de la sélection naturelle et le report des pressions sélectives (par exemple du "biologique" vers le cognitif, le social ou encore l'économique). C'est, en effet, ce problème que l'on retrouve tant dans la *Première Partie*, avec le « **problème Darwin*** », que dans la *Seconde* avec la

construction de niche* et l'**écotopé***.

Le report des pressions de sélection veut signifier qu'une strate du **biotope*** étant relativement satisfaite, adaptativement parlant, les "efforts" adaptatifs se dirigent *ipso facto* vers une strate devenue plus décisive (le **sexotopé***, le **sociotopé***). Le report des pressions de sélection implique une vue *relativement* hiérarchique de la structure du **biotope***. Sur cette ascension graduelle (mais sûrement pas générale au sein du vivant) des marches du biotope, nous avons essayé d'asseoir une théorie de l'**émancipation*** vitale (dont l'aboutissement est caractérisé par le processus technosymbiotique). On préfère parfois parler, au lieu d'*émancipation par report des pressions de sélection*, de *distanciation*, car le même système de contraintes sélectives demeure.

Sexotopé :

Composante sexuelle du milieu intraspécifique, relevant de la sélection sexuelle développée par Darwin.

Explication :

Nous distinguons en son sein, comme le fait (conceptuellement) Darwin, (1) l'*androtope* (la sélection sexuelle passant par la « lutte entre rivaux », souvent les mâles) que l'on qualifie plus adéquatement de sélection intrasexuelle ; (2) le *gynotope* (la sélection qu'opèrent les femelles sur les mâles) que l'on qualifie plus adéquatement de sélection intersexuelle. De la sélection intrasexuelle à la sélection intersexuelle se produit fréquemment quelque chose d'intéressant dont on a souvent cherché à rendre compte en termes d'**hypertélie*** et d'emballlement (Fisher). Darwin

relevait l'opposition entre ces deux types de lutte pour la descendance, faisant remarquer que la sélection par les femelles pouvait parfois œuvrer contre la « sélection [naturelle] ordinaire ». L'idée de conflit est pour nous effacée par l'approche selon la structuration du **biotope*** : non pas que deux forces soient en lutte, simplement, la satisfaction adaptative des premières strates du biotope permet et même rend nécessaire l'investissement adaptatif dans le sexotopé. Cet investissement est en ce sens la poursuite de l'adaptation sur d'autres terrains, par d'autres moyens, où l'individu est susceptible de faire vraiment la différence. Une telle vue de l'esprit, nécessairement simplificatrice, implique un rôle important de la part des baisses de pressions de prédateurs subies, ou, dit autrement, une émancipation suffisante au sein du réseau trophique.

Sociotopé :

Composante sociale du milieu (ou biotope).*

Explication :

Le sociotopé nous semble mis en lumière par les travaux de Dunbar (**hypothèse du cerveau social***) concernant le développement du néocortex comme résultant d'une adaptation au paramètre social. L'émergence du sociotopé semble favorable au développement de la cognition. Dans notre travail, on s'est essentiellement penché sur le sociotopé cognitif, celui en rapport avec la **psychosocialité***.

Stratégies r et K :

Stratégies adaptatives opposées où la première repose sur une forte fertilité (ou un fort potentiel biotique), mais un taux de viabilité faible, là où la seconde repose sur une fertilité moindre, mais une descendance plus viable (soins parentaux).

Explication :

La stratégie r s'identifie chez les espèces à fort taux de multiplication (donc d'individus sans descendance), particulièrement adaptées à des environnements instables et/ou à la colonisation de nouvelles niches (on parle d'espèces pionnières). À cette stratégie est adossé un certain type de physiologie (métabolisme rapide, petite taille, etc.). La stratégie K représente la stratégie opposée où la viabilité l'emporte sur la fertilité, avec sa physiologie associée et plus adaptée aux milieux stables. De r à K, on lit aussi l'expression de l'**horizontalisation de l'adaptation***.

Sympathie :

Concept désignant notre disposition naturelle, cognitive et affective, à prendre autrui en considération, à le comprendre. Ce concept provient des Lumières écossaises et a une dimension sociologique.

Explication :

La sympathie est un concept philosophique, au sens technique, qui n'est pas celui, courant, de compassion. Toutefois, le concept reste assez indéterminé et les auteurs le comprennent de manière différente, aujourd'hui encore. Le sens de la

sympathie navigue entre un pôle affectif-instinctif et un pôle plus culturel, cognitif et compréhensif. Lorsque le concept de sympathie passe de l'animal à l'homme, c'est le langage qui vient changer la donne. Dès lors, on passe d'une sensibilité aux seuls *affects* à une sensibilité aux *jugements* et *opinions* d'autrui (d'où la culpabilité et la fonction socialisatrice de la sympathie). Par là, il est possible de distinguer la sympathie en tant que mécanisme de *contagion des passions* et en tant que mécanisme de *contagion des normes*. On retrouve ce trait dans l'ouvrage de Darwin (1871). Ce que l'on doit comprendre, c'est qu'aucun comportement n'est impliqué par la sympathie, qui, en civilisation, est un réceptacle que l'éducation, la culture et les superstitions orientent. La sympathie incarne et rend possible le souci du groupe, mais c'est la culture de la société, selon sa perception de l'utilité, qui donne la marche à suivre.

Technaptation :

Adaptation active au biotope, par des moyens techniques, qui engendre ipso facto une augmentation des possibilités d'accueil de nouvelles variations viables, donc une potentielle redistribution morphologique.

Explication :

Par le concept de technaptation, nous voulons surtout désigner la conséquence nécessaire de cette voie adaptative technosymbiotique, à savoir un possible **délestage somatique***, une redistribution du budget anatomique, une modification des possibilités évolutives de l'espèce en question. Par conséquent, la technaptation, en théorie, est susceptible de s'accompagner d'une augmentation de la capacité d'accueil de

variations nouvelles dans le génome de l'espèce, raison pour laquelle nous la pensons comme une potentielle force de spéciation, notamment d'homínisation. De même que la théorie de la construction de niche s'articule d'un point de vue empirique sur le *décalage adaptatif* (*adaptive-lag hypothesis*), comme *signature* de la construction de niche, nous pensons que la configuration du corps humain est la signature de la technaptation ou de sa vie technosymbiotique déjà ancienne. Ainsi, la technaptation nous semble proche de la *cultural niche construction* et de la philosophie biologique de Paul Alsberg.

Technosymbiose :

Stratégie adaptative caractérisée par un usage intensif d'outils.

Explication :

Par « technosymbiose », il est aisé de comprendre qu'il s'agit de l'état d'une espèce vivant avec la technique. L'espèce humaine apparaît comme étant par excellence l'espèce technosymbiotique de cette planète. Toutefois, cette spécificité peut s'ancrer sur la filiation (théorique et stratégique) des « espèces ingénieuses » avancées, (*i.e.*, dotées d'une technique exosomatique, donc du côté allogénique de la théorie de Jones *et al.* 1994). Par là, notre espèce pourrait être qualifiée d'hyper-ingénieuse, comme l'on parle d'hyper-prédateur au sein du réseau trophique. Pour que ce concept de technosymbiose ait un peu de consistance biologique, au-delà de la simple description d'un état de fait, il faut comprendre qu'il s'agit de mettre en avant une *dynamique adaptative*, une trajectoire évolutive spécifique. En effet, si une espèce vit avec la technique, elle

évolue aussi avec. Cette vie avec la technique doit se marquer à même sa morphologie. La technosymbiose n'est donc pas trop éloignée de la **construction (culturelle) de niche*** et doit être corrélée à des traits particuliers qui semblent en décalage avec le milieu physique : des *signatures*, donc, de la construction de niche et ici de la technosymbiose. Ce concept est donc relatif à la **technaptation***, au **délestage somatique*** et à l'**adaptation exosomatique***. Il est cependant moins risqué de parler de technosymbiose que de technaptation, c'est-à-dire, de ne pas se prononcer sur la nature ou l'existence des mécanismes de redistribution morphologiques dus à l'usage de techniques. La technosymbiose s'expose moins et même si ses profondes racines quant à notre espèce (l'usage d'outils remontant *au moins* à 2.5 Ma avec *Homo habilis*) s'avéraient inaptes à fournir un début de spéciation, elle pourrait toujours être opérationnelle quant à l'avenir, en raison d'une technosymbiose qu'on peut supposer croissante, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de nous-mêmes. La technosymbiose est pour nous le sommet de l'émancipation car elle ouvre la possibilité d'une réelle mise hors jeu du biologique, que l'on pense au cyborg, à l'intelligence artificielle ou à l'écotropisme. En bref, elle ouvre un monde nouveau et ambivalent.

Téléologie de l'efficace :

Expression par laquelle on exprime la téléologie modérée (parfois dite téléonomie) à l'œuvre dans la dynamique du vivant : la sélection de l'utilité, conformément à l'idée de sélection naturelle. On ajoute cependant que, selon la sélection de l'utilité, la plasticité générale et l'espèce ingénieuse nous semblent être des stratégies dotées de

probabilités supérieures d'apparition.

Explication :

La problématique entre téléologie et contingence au sein de l'évolution du vivant, problème délicat, nous a amenés à défendre une téléologie modérée sous l'expression de « téléologie de l'efficace ». Si le hasard a toute sa place dans l'évolution, il concerne les variations et les interactions. Toutefois, la sélection naturelle ne relève pas du tout du hasard et contraint plutôt ce dernier, causant l'adaptation à l'environnement et expliquant l'harmonie du vivant. Ainsi, par téléologie de l'efficace, nous pensons au grand principe d'utilité, une utilité qui doit, à terme, l'emporter. À partir de cette définition minimale, nous greffons aussi l'idée selon laquelle diverses stratégies évolutives, centrées sur l'adaptabilité, la tolérance adaptative ou la plasticité générale, ont une probabilité d'apparition importante. En outre, si, justement, l'adaptation que confère un trait *en soi* ne peut pas être déterminée (parce qu'elle est « contexte-dépendante »), on devra en conclure qu'au contraire, dialectiquement parlant, l'adaptation idéale peut être déterminée *en soi* (indépendamment de l'environnement) comme étant destinée à participer de cette *plasticité générale* ou de l'adaptation active. En effet, la **construction de niche*** active, modifiant l'environnement conformément au besoin de l'espèce, vient tempérer fortement cette dépendance au contexte : c'est là un résultat (local) qu'on peut attendre de l'évolution lue selon la perspective de la téléologie de l'efficace. L'être humain prouve que l'adaptation *en soi*, au-delà de la simple adaptabilité ou plasticité au sens large, réside dans la modification active de l'environnement (en faisant abstraction des problèmes écologiques actuels). Enfin, on a distingué une

plasticité écologique de type r d'une plasticité écologique de type K. Notre *esquisse d'une théorie de l'émancipation vitale*, puisqu'il est en définitive question d'anthropologie, se focalise de préférence sur la seconde forme de plasticité.

Théorie de l'esprit (Theory of Mind) :

Concept développé en éthologie et qui désigne la capacité à attribuer des intentions et des croyances à autrui.

Explication :

Dans une socialité complexe, un avantage adaptatif peut résulter de cette capacité relevant de l'habileté sociale et de la simulation mentale. On parle aussi parfois d'intelligence machiavélique. Cette conception est à relier avec la **théorie du cerveau social*** de Dunbar, mais aussi avec les neurones miroirs. Nous utilisons parfois cette expression, tant pour l'interprétation de Darwin (construire une bonne théorie de l'esprit de notre savant) que pour désigner notre tendance naturelle à appliquer cette théorie de l'esprit sur des choses, où, pourtant, elle est inadaptée (anthropomorphisme évolutionnairement fondé).

Transfert adaptatif :

Expression voulant exprimer un changement de registre adaptatif, un changement des moyens d'adaptation. Le transfert adaptatif est donc une modification conséquente de la stratégie adaptative.

Explication :

Par transfert adaptatif, nous voulons souligner une rupture dans la stratégie adaptative de telle ou telle lignée. Par exemple, cette rupture pourrait être exprimée par le passage d'une adaptation "somatique" à une adaptation essentiellement cognitive (voir par exemple Wallace, 1864). Toutefois, la rupture ne nous semble pas suffisante en ce lieu, aussi préférons-nous réserver cette expression pour une rupture plus forte comme (1) le passage d'une stratégie r à une stratégie K, en rapport avec **l'horizontalisation** ou **internalisation de l'adaptation*** ou encore (2) le passage d'une adaptation somatique à une **adaptation exosomatique*** (ou externalisation de l'adaptation). Ainsi, l'apparition d'une adaptation exosomatique (par moyens techniques) peut être exprimée comme relevant d'un transfert adaptatif du biologique au technique. On a l'idée d'un changement de régime, d'un transfert de compétence adaptative du corps vers l'outil. Le report des pressions de sélection renvoie ainsi aux strates du **biotope***, alors que le transfert adaptatif renvoie aux compétences biologiques, aux moyens d'adaptation, et se veut plus conforme à une logique du saut, du changement de registre. **Voir schéma**

Deuxième Partie, introduction générale, « adaptation, distanciation et émancipation ».

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION PRINCIPALE	11

Première Partie (historique et analytique)

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	33

I) Patrick Tort et la Thèse de l'Effet Réversif de l'Évolution.....55

A) <i>La Pensée Hiérarchique et l'Évolution</i> (1983).....	56
1) L'anthropologie de Darwin n'est pas une "idéologie"	56
2) La question du racisme de Darwin	58
3) L'effet réversif comme spécificité de l'humanité et de la vie en civilisation	61
a) <i>Effet réversif (moral) et extension de la sympathie</i>	62
a.1) <i>Extension de la sympathie et protection des faibles</i>	62
a.2) <i>Le « Problème Darwin » : utilité biologique contre morale altruiste ?</i>	63
a.3) <i>La monstruosité morale</i>	66
b) <i>L'Effet réversif (social) comme variation de la modalité sélective : le "choix" du social</i>	67
c) <i>Effet réversif et « phénomènes surcompensatoires »</i>	68
B) L'Effet Réversif dans les Œuvres Ultérieures (1985-2008).....	72
1) La sélection comme réalité en évolution	72
2) Inflation des soutiens théoriques à l'extension de la sympathie	78
a) <i>Extension de la sympathie vs darwinisme social</i>	78
b) <i>Sympathie, secours et compassion</i>	79
c) <i>...ont leur origine dans les affections filiales</i>	81
d) <i>Les renforts de la Religion</i>	81
e) <i>...et de la sélection sexuelle</i>	82
3) Nature de la lutte et objet de la sélection en civilisation	84
a) <i>Le refus de l'idée d'un report des pressions de sélection</i>	84
b) <i>De l'élimination à l'émulation : égalité des chances et compétition morale</i>	86
4) L'évolution du « Problème Darwin »	90

II) Retour sur *L'Origine des espèces* 105

A) La Sélection d'Instinct et le Problème du Gradualisme.....	107
1) L'instinct comme objet de sélection.....	108
2) Les instincts complexes : un problème comparable à celui de l'œil.....	110

a) <i>Le problème de l'œil étendu au comportement</i>	110
b) <i>Le pluralisme explicatif de Darwin</i>	111
c) <i>L'apparente intelligence de l'instinct</i>	113
d) <i>L'instinct esclavagiste des Fourmis</i>	114
e) <i>L'instinct constructeur de l'abeille</i>	115
B) Élargissement du Principe d'Utilité ?	117
1) <i>L'orthodoxie darwinienne de l'individualisme sélectif</i>	118
a) <i>Les Insectes neutres et la sélection familiale</i>	120
b) <i>Le problème de la différenciation en castes (polymorphisme) et la division du travail</i>	125
c) <i>La stérilité des hybrides et le principe d'utilité de l'espèce</i>	127
2) <i>Exemples non traités dans « Darwin et l'après-Darwin »</i>	129
a) <i>Un altruisme interspécifique ?</i>	129
b) <i>L'aiguillon de l'abeille, la haine instinctive de la Reine : l'utilité de la colonie contre celle de l'individu ?</i>	130
III) <i>The Descent of Man</i> : de l'Instinct Social au Sens Moral	149
A) Nouveau Développement sur l'Instinct	155
1) <i>Instinct, intelligence, habitude et "assimilation"</i>	156
2) <i>Facultés mentales animales</i>	159
B) De la Socialité	166
1) <i>Force, socialité et intelligence : le retour d'une raison inverse</i>	167
a) <i>Le cas du Gorille</i>	167
b) <i>...ou de l'avantage d'un être faible</i>	169
2) <i>L'instinct social, le groupe, donc la socialité, sont précédés et ont pour fondement les affections filiales</i>	171
C) ... à la Sympathie et au Sens Moral	175
1) <i>Bref exposé de la philosophie écossaise du sens moral et de la sympathie</i>	176
a) <i>Shaftesbury et le sens moral</i>	179
b) <i>Hutcheson et la bienveillance</i>	181
c) <i>Hume et le concept de sympathie</i>	183
d) <i>Smith et le spectateur impartial</i>	188
e) <i>Le « problème Adam Smith » et le « problème Darwin » semblent dériver d'une incompréhension du concept de sympathie</i>	190
2) <i>Retour sur Darwin : une naturalisation du sens moral et de la sympathie</i>	194
a) <i>L'extension de la sympathie : de l'instinctif au culturel</i>	196
b) <i>Le sens moral : conscience et devoir</i>	203
c) <i>Le bien et le mal dérivent de la perception et de l'expérience qu'a le</i>	

<i>groupe de l'utile et du nuisible</i>	207
3) Des problèmes relatifs aux facultés morales	214
a) <i>L'animal, le sauvage et l'esclavage</i>	214
b) <i>La superstition comme "trait dérivé" de la raison</i>	216
c) <i>Les règles morales supérieures et inférieures et le triomphe de la vertu</i>	219
d) <i>Les facultés morales, une exception à l'individualisme sélectif ?</i>	228

IV) *The Descent of Man* (suite) : Sélection Naturelle et Civilisation 281

A) Lire la Civilisation comme un Biotop.....	283
1) Report des pressions de sélection et "hérédité horizontale" (la reprise de Wallace, 1864)	283
2) De la noblesse de l'homme civilisé	293
3) Les gains civilisationnels (sur)compensent-ils les pertes sélectives ?	299
B) La Décisive Conclusion Principale (chap. XXI).....	307
1) Les faibles de corps ou d'esprit, la connaissance des lois de l'hérédité et l'Utopie	310
2) Le suicide procréatif des pauvres	313
3) Le maintien de la lutte pour l'existence et la "méritocratie"	315
4) De la sélection naturelle à l'éducation ?	320
C) Une Résolution Possible du « Problème Darwin » : l'Extension de la Sympathie est la Solution à son propre Problème.....	326
1) Rappels	326
a) <i>Les alternatives au « Problème Darwin »</i>	326
b) <i>L'éducation comme seule solution de compatibilité entre éthique et utilité</i>	328
2) La question décisive de la sympathie : une erreur et une traduction significatives	330
a) <i>Les rapports entre sympathie, compassion et instincts sociaux</i>	330
b) <i>Avenir et nature de quelques traits dérivés</i>	335
c) <i>L'avenir de la "compassion" ?</i>	338
c.1) <i>Dépérissement de l'altruisme envers les 'helpless' par voie sélective ?</i>	339
c.2) <i>Dépérissement de l'altruisme envers les 'helpless' par réorientation culturelle ?</i>	342
c.3) <i>La persistance de l'altruisme des émetteurs et l'accroissement de celui des récepteurs</i>	345

CONCLUSION GÉNÉRALE.....369

Deuxième Partie (philosophique et synthétique)

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	401

V) L'Émancipation Physiologique : Activité et Plasticité du Vivant 431

A) Le Métabolisme et l'Origine Biotique de l'Atmosphère	433
1) La vie, par son métabolisme, est néguentropique.....	433
2) Le métabolisme et le microcosme	437
a) <i>Présentation du microcosme</i>	437
b) <i>Rôle écologique du microcosme</i>	439
c) <i>Sexualité et diffusion génétique</i>	440
c.1) <i>ADN extrachromosomique et conjugaison</i>	441
c.2) <i>Un réseau planétaire</i>	443
3) Gaïa et l'origine biotique de l'atmosphère	445
B) Fertilité et Adaptation (Stratégie <i>r</i> vs Stratégie <i>K</i>)	450
1) La dynamique de la population : deux types de sélection, de stratégie, d'espèce et de milieu	451
2) La taille et la reproduction.....	454
a) <i>De la stratégie <i>r</i> à la physiologie <i>r</i></i>	454
b) <i>Stratégie <i>K</i> et homéothermie</i>	455
C) Le Système Immunitaire	458
1) Origine, entités et fonctionnement	458
2) De l'inné à l'acquis.....	460
3) Le système immunitaire comme procès cognitif	462

VI) L'Émancipation Cognitive et la Sélection Sexuelle.....475

A) L'Évolution du Système Nerveux.....	480
1) Une physiologie nerveuse partagée	480
2) Phylogenèse et accroissement de la céphalisation.....	482
3) Du volume à la structure, modularité et déspecialisation.....	486
B) De la Sélection Naturelle à la Sélection Sexuelle	493
1) De l'Apparence selon la Sélection Naturelle.....	494
a) <i>La stratégie du camouflage</i>	495
b) <i>La stratégie de l'affichage</i>	498

2) Sélection Sexuelle et Sélection Naturelle : Convergences et Divergences	503
a) <i>Convergences</i>	504
b) <i>Divergences</i>	505
c) <i>Hypertélie, handicap et report des pressions de sélection</i>	510
c.1) <i>Hypertélie et emballement</i>	510
c.2) <i>La théorie du handicap ou du signal coûteux</i>	512
c.3) <i>Contre les reliquats d’hypertélie : l’approche selon le report des pressions de sélection</i>	517

VII) L’Émancipation par Externalisation de l’Adaptation : la Création d’Interfaces Exosomatiques.....539

A) De la Technique Animale	542
1) Distinctions conceptuelles	542
2) Techniques exosomatiques.....	543
3) Techniques “périsomatiques”	545
B) Interface Exosomatique Collective et Construction de Niche	548
1) Du “phénotype étendu” à la “construction de niche”	549
2) Types de « construction de niche »	552
3) Cultural niche construction	555
C) L’Émergence du “Sociotope”	560
1) De la socialité comme archétype d’externalisation de l’adaptation	562
a) <i>De l’utilité de la stratégie sociale</i>	562
b) <i>Classification de la socialité, un conflit entre intégration et individuation</i>	563
2) Socialité individuée, cognitive et culturelle : une adaptation au “sociotope”	569
a) <i>L’hypothèse du cerveau social (the social brain hypothesis)</i>	569
b) <i>L’hypothèse du cerveau social et la théorie de l’esprit (theory of mind)</i>	572
c) <i>La théorie de l’esprit et les neurones miroirs</i>	575
d) <i>Neurones miroirs, imitation et procès culturel</i>	577
D) Hominisation et “Technaptation”	584
1) Présentation	585
2) Approches internalistes : génétique et contraintes architecturales ..	590
3) Approche écologique : ‘cultural niche construction’ et ‘technaptation’	595

VIII) Biomimétisme de la Civilisation et Économie Évolutionniste Étendue 625

A) Le Biologique et le Sociologique.....	634
1) L'organisme social	634
2) Le darwinisme social face à la société humaine.....	647
3) La transition démographique, la marque de l'écotope ?.....	652
a) <i>Le délicat problème démographique</i>	652
b) <i>La révolution démographique</i>	658
c) <i>De Townsend à Cantillon</i>	662
B) Écotope et Écocratie, la Nature au Cœur de la Civilisation	665
1) La dynamique du capitalisme	666
2) Le marché et la démocratie	669
3) La reféodalisation du monde	679
4) Bancocratie et monétarisme : usure et confiscation de la souveraineté monétaire	683
C) Économie Évolutionniste Étendue	700
1) Économie évolutionniste	702
2) Le conatus de l'entreprise.....	712
3) Construction économique de niche	718
CONCLUSION GÉNÉRALE	759
CONCLUSION FINALE.....	767
BIBLIOGRAPHIE	775
GLOSSAIRE (ET CLARIFICATIONS).....	799

*Achevé d'imprimer en septembre 2011
par TheBookEdition
à Lille (Nord-Pas-de-Calais)
Dépôt légal : septembre 2011
Imprimé en France*



Les jardins suspendus de Babylone

Quel rôle attribuer à la sélection naturelle dans l'émergence de notre espèce et de quelle manière se transforme-t-elle une fois franchi le seuil civilisationnel ?

Partant de l'anthropologie de Charles Darwin, telle qu'elle s'exprime dans *The Descent of Man in Relation to Sex* (1871), et s'aidant de la *construction de niche* d'Odling-Smee, véritable "chaînon conceptuel manquant" entre la nature et la culture, on poursuivra la réflexion au regard de la civilisation actuelle.

Ce faisant, on sera amené à comprendre le paramètre économique comme le trait spécifique et décisif de la niche écologique humaine qui, bien qu'évolutionnairement peu signifiant, impose ses nouvelles règles du jeu adaptatif. Ainsi, à côté d'une évidente émancipation vitale, par la technique et la culture, notre espèce semble cependant soumise à un monde économique de plus en plus autonome.

Gérald Fournier est docteur en histoire et philosophie des sciences de l'Université Claude Bernard, Lyon 1

Livre papier: ISBN: 978-2-9540304-0-1
Livre numérique: ISBN: 978-2-9540304-1-8



35 €