

Humain, posthumain

SCIENCE, HISTOIRE ET SOCIÉTÉ

Collection dirigée par Dominique Lecourt

Humain, posthumain

La technique et la vie

Dominique Lecourt



Presses Universitaires de France

DU MÊME AUTEUR

- L'épistémologie historique de Gaston Bachelard* (1969, Paris, rééd. Vrin, 11^e éd., 2002).
- Bachelard. Épistémologie, textes choisis* (1971, Paris, rééd. PUF, 6^e éd., 1996).
- Pour une critique de l'épistémologie* (1972, Paris, rééd. Maspero, 5^e éd., 1980).
- Une crise et son enjeu* (Paris, Maspero, 1973).
- Bachelard, le jour et la nuit* (Paris, Grasset, 1974).
- Lyssenko, histoire réelle d'une « science prolétarienne »* (1976, Paris, rééd. « PUF / Quadrige », 1995).
- Dissidence ou révolution ?* (Paris, Maspero, 1978).
- L'ordre et les jeux* (Paris, Grasset, 1980).
- La philosophie sans feinte* (Paris, Albin Michel, 1982).
- Contre la peur. De la science à l'éthique une aventure infinie* (1990, Paris, rééd. « PUF / Quadrige », 1999).
- L'Amérique entre la Bible et Darwin* (1992, Paris, rééd. « PUF / Quadrige », 1998).
- À quoi sert donc la philosophie ? Des sciences de la nature aux sciences politiques* (Paris, PUF, 1993).
- Les infortunes de la raison* (Québec, Vents d'Ouest, 1994).
- Prométhée, Faust, Frankenstein : Fondements imaginaires de l'éthique* (1996, Paris, rééd. Livre de Poche / Biblio-Essai, 1998).
- L'avenir du progrès* (Paris, Éditions Textuel, 1997).
- Déclarer la philosophie* (Paris, PUF, 1997).
- Science, philosophie et histoire des sciences en Europe*, sous la direction de D. Lecourt (1998, Bruxelles, rééd. European Commission, 1999).
- Encyclopédie des sciences*, sous la direction de D. Lecourt (Paris, Livre de Poche, 1998).
- Les piètres penseurs* (Paris, Flammarion, 1999).
- Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*, sous la direction de D. Lecourt (Paris, PUF, 1999), prix Gegner de l'Académie des sciences morales et politiques (2000).
- Rapport au ministre de l'Éducation nationale sur l'enseignement de la philosophie des sciences* (2000) : <http://www.education.gouv.fr/rapport/lecourt/>.
- Sciences, mythes et religions en Europe*, sous la direction de D. Lecourt (Bruxelles, European Commission, 2000).
- La philosophie des sciences* (Paris, PUF, « Que sais-je ? », 2001).

ISBN 2 13 053054 0

ISSN 1242-5087

Dépôt légal — 1^{re} édition : 2003, avril
© Presses Universitaires de France, 2003
6, avenue Reille, 75014 Paris

À la mémoire de Georges Canguilhem

« Si l'on bannit l'homme ou l'être pensant et contemplateur de dessus la surface de la terre, ce spectacle pathétique et sublime de la nature n'est plus qu'une scène triste et muette. L'univers se tait ; le silence et la nuit s'en emparent. Tout se change en une vaste solitude où les phénomènes inobservés se passent d'une manière obscure et sourde. C'est la présence de l'homme qui rend l'existence des êtres intéressante. »

Denis Diderot, l'*Encyclopédie*.

Sommaire

PROLOGUE	1
I – BIO-CATASTROPHISME ET POSTHUMANITÉ	17
II – L’AVENIR SELON LES TECHNO-PROPHÈTES	57
III – LA TECHNIQUE ET LA VIE	81
IV – HUMAIN POSTHUMAIN	93
ANNEXE – UNABOMBER	125
BIBLIOGRAPHIE	137
INDEX	143

Prologue

Il doit y avoir maldonne.

L'humanité vient de faire, en quelques années, plusieurs pas décisifs sur la voie de la maîtrise technique du vivant. Ces succès ne sont pourtant pas unanimement célébrés comme autant de progrès illustrant l'intelligence et l'ingéniosité de l'être humain. Bien que les efforts des chercheurs se concentrent sur le meilleur parti à tirer de leurs résultats pour le mieux-être général, on n'entend guère que discours d'épouvante et alertes solennelles. Un tel en vient à s'interroger sur le caractère inhumain de la science¹ ; pour tel autre, la difficulté serait même pour les hommes de lui survivre². Après avoir été idolâtrée pendant des décennies, la science se voit maintenant dénoncée comme détentrice d'un pouvoir maléfique. Et voici qu'on fait de tous côtés l'éloge de la peur comme de la seule voie vers la sagesse face à des désastres annoncés comme inévitables. Nombre de nos philosophes semblent affectés de ce qu'on pourrait appeler le « complexe de Cassandre ». Convainquez-vous que vous n'y couperez

1. H. Atlan, *La science est-elle inhumaine ?*, Paris, Bayard, 2002.

2. J.-J. Salomon, *Survivre à la science : une certaine idée du futur*, Paris, Albin Michel, 2000.

pas, agissez en conséquence, et c'est ainsi que vous y échapperez. Plaisant paradoxe du catastrophisme éclairé¹ !

Des groupes organisés, des individualités prestigieuses, des autorités spirituelles vénérables, des responsables politiques cherchent ainsi à dresser l'opinion publique contre les scientifiques, tout particulièrement contre les biologistes et, au premier chef, contre les généticiens, suspects parmi les suspects. Certains d'entre eux parmi les plus renommés semblent au demeurant céder à l'intimidation et accepter d'endosser tous les pêchés de la terre, saisis d'une sorte de jubilation morose, se livrant à une manière d'autoflagellation sur commande.

Leurs laboratoires sont dépeints comme des officines infernales, leurs animaleries comme des chambres de torture, leurs expérimentations comme les fantaisies perverses d'individus détraqués toujours prêts à jouer aux démiurges irresponsables. On s'étonne, après cela, que, la maigreur des budgets et la modicité des salaires aidant, les effectifs des étudiants en sciences connaissent depuis une décennie une chute continue et spectaculaire à l'échelle internationale² !

L'argument des arguments peut aisément se formuler ainsi : ce que l'expansion des biotechnologies nous promet

1. J.-P. Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, Paris, Le Seuil, 2002.
2. À ces motifs de ce qu'on appelle pudiquement une « désaffection » des étudiants pour les filières scientifiques, il faut ajouter le raidissement dogmatique d'un enseignement qui, sous les coups, se replie souvent sur son contenu technique et invoque les nécessités de la concurrence internationale pour n'y laisser guère de place aux questions philosophiques posées à la science par la société. Paradoxe : en France, ce sont les écoles d'ingénieurs, dont les effectifs ne connaissent pas la même érosion parce que leurs élèves sont plus assurés de leurs débouchés professionnels, qui semblent le plus ouvertes à ces interrogations alors qu'elles affichaient une idéologie de la réussite sociale à première vue peu favorable à la spéculation.

pour demain n'a rien d'humain. Ce qui se profile dès maintenant à l'horizon, ce n'est pas le « surhomme » dont Friedrich Nietzsche en son temps annonçait fiévreusement la venue, porteur d'une transmutation de toutes les valeurs ; ce surhomme dont les nazis ont dévoyé le concept au service de leurs activités racistes et criminelles contre les juifs, les tziganes, les homosexuels et les malades mentaux. Ce qui s'annonce n'est pas non plus la venue de cet « homme nouveau », de cet « homme total » dont rêvait le jeune Marx en sa candeur feuerbachienne et que les staliniens ont promu au rang d'idole à leurs fins d'asservissement des masses en Union soviétique et comme motif d'aliénation intellectuelle dans ce qu'on a appelé, pendant un demi-siècle, le « mouvement communiste international ».

Non. C'est bien plutôt d'une « posthumanité » que notre humanité scientifique et technologique serait en voie d'accoucher. Une « posthumanité » qui verrait, à brève échéance, nous dit-on, notre espèce engloutie, détruite par ses propres efforts pour dominer la planète. Le préfixe « post », si populaire sur les campus nord-américains (pensez à la gloire du postmoderne !) depuis bientôt trois décennies, marque en l'occurrence plus que le constat de la fin d'une époque dans l'histoire humaine ; il désigne, comme un fait accompli, la fin des fins : dans l'effort de connaissance qui soutient son devenir, l'humanité en serait venue à s'expulser, pour ainsi dire, elle-même de son être. Rompant le fil d'une histoire pathétique et sublime, elle ne reconnaîtrait plus aucune des valeurs qui ont jalonné jusqu'à ce jour son chemin. Et s'il était encore permis de juger cette « posthumanité » à l'aune de nos actuelles valeurs, elle apparaîtrait comme pure inhumanité.

Malgré le bon sens et l'incrédulité persistante des citoyens, moins enclins à la panique que ne le sont ou n'affectent de l'être leurs représentants, l'outrance de certains de ces discours dispose des moyens d'obtenir un large écho. Car notre monde a été, de longue date, préparé à accueillir favorablement et à amplifier les thèmes majeurs de ces vaticinations tristes.

Depuis deux siècles, la peur des « savants fous » et autres « apprentis sorciers »¹ a été cultivée par une abondante littérature populaire qui a ses lettres de noblesse – Aldous Huxley, Herbert George Wells, notamment – ainsi que par des campagnes idéologiques pour dénoncer à l'occasion la « faillite de la science » en réplique à l'arrogance du scientisme dominant².

Depuis quelques décennies, producteurs et réalisateurs hollywoodiens se sont mis de la partie. Les effets spéciaux sont des prouesses techniques d'autant plus prisées des spectateurs que le réalisme ou le pragmatisme les plus plats constituent les seules philosophies qui soient proposées à leur adhésion pour l'ordinaire de leur vie. Or ces effets sont venus accentuer le mouvement depuis quelque temps engagé vers une synthèse des genres entre la traditionnelle science-fiction et le film d'horreur, synthèse qui a donné consistance à ce nou-

1. J'ai examiné ce mythe et quelques autres, in D. Lecourt, *Prométhée, Faust, Frankenstein : Fondements imaginaires de l'éthique* (1996), Paris, rééd. Livre de Poche / Biblio Essai, 1998.
2. F. Brunetière, « Après une visite au Vatican », *Revue des deux mondes*, t. 127, 4^e période, janvier/février 1895, p. 97-118 ; H. W. Paul, *From Knowledge to Power : The Rise of the Science Empire in France (1860-1939)*, Cambridge, London, New York, Cambridge University Press, 1985 ; D. Lecourt « L'idée française de la science », in *La France du nouveau siècle*, sous la direction de T. de Montbrial, Paris, PUF, 2002.

veau type de produit qu'est la science-fiction d'épouvante¹. Ces films dressent, en tout cas, le portrait du savant – biologiste ou médecin de préférence – comme celui d'un être dévoré d'une ambition intellectuelle sans mesure et d'un désir de pouvoir sans limites, lesquels s'avèrent immanquablement meurtriers.

En aval, ces discours se trouvent relayés par des médias pour lesquels science et technologie n'ont de réel intérêt que si elles peuvent susciter chez le lecteur ou le téléspectateur des réactions aussi violemment émotionnelles qu'un viol en réunion ou que le casse d'une célèbre bijouterie. Et c'est ainsi que s'explique la récente gloire d'une secte d'illuminés qui, se prenant pour des extraterrestres, se révèlent surtout experts en communication terrestre, si du moins l'on entend par communication le bluff le plus cynique. L'attention du monde entier a été mobilisée autour d'un bébé fantôme, sans que les citoyens puissent comprendre les réels tenants et aboutissants de la question, si difficile et si controversée, dite du clonage humain, et sans qu'il leur soit donné accès à ses vrais enjeux. Au-delà de ce cas spectaculaire, c'est à une véritable mise en scène planétaire de la panique qu'on assiste. Et cette mise en scène ne peut rester sans effets sur les spectateurs auxquels on l'impose.

L'ambition de ce livre serait de faire apparaître les *véritables motifs du malaise* qu'éprouve la civilisation occidentale devant les biotechnologies que science et industrie vont inévitablement développer dans les années à venir. Dès lors que, selon le mot de François Gros, nous sommes passés « de l'utilisation de la

1. A. Hougron dans *Science fiction et société*, Paris, PUF, 2000, en donne une analyse documentée et y voit un mouvement de tendance néo-puritaine.

nature à la fabrique du vivant »¹, lorsqu'il s'agit de nous soigner, de cultiver les plantes, de les transformer et de les sélectionner, et même maintenant lorsqu'il s'agit de donner naissance à des enfants, comment éviter que les citoyens et leurs représentants n'aient à tout moment le sentiment d'être placés, par surprise, devant le fait accompli de résultats dont ils présentent qu'ils sont appelés, à plus ou moins long terme, à bouleverser leur vie même ? Désormais, par les nouvelles méthodes de procréation, nous voici incités à modifier jusqu'à la conception que chacun d'entre nous peut se faire de lui-même en tant qu'être humain. On comprend tout de suite l'inquiétude, voire la frayeur de nombre de nos contemporains.

La thèse que j'avancerai est que ce malaise a néanmoins son secret. Et que ce secret a jusqu'ici échappé à la discussion parce qu'il est de nature philosophique. Il tient à ce que les biotechnologies viennent bousculer les certitudes de la pensée contemporaine qui a cru pouvoir continuer à saisir le monde et à guider les actions humaines en faisant usage de deux notions dont elle n'a pas su, pas pu ou pas voulu renouveler le contenu.

La première de ces notions est celle de « la technique » déjà conçue sur le mode de l'ustensilité, donc de l'extériorité, par rapport à l'être humain, avant que le positivisme des ingénieurs du XIX^e siècle ne vienne imposer l'idée, si contraire à l'histoire, qu'en son essence elle n'aurait jamais été, fût-ce sans le savoir, que fruit de la « science appliquée » ; quitte à affirmer par la suite que la technique aurait ainsi échappé à notre contrôle, aurait conquis une autonomie – celle de la

1. F. Gros, *La civilisation du gène*, Paris, Hachette, 1989 ; *L'ingénierie du vivant*, Paris, Odile Jacob, 1990.

pure puissance – qui nous imposerait ses fins. Cette conception ne permet pas de relever le défi intellectuel et humain qui nous est aujourd'hui lancé par la technologie dès lors qu'elle s'empare du vivant pour le transformer. Ayant en effet « oublié » l'origine vitale, organique, de la technique, dont cette technologie n'est jamais que le prolongement perfectionné par la science, nous n'arrivons pas à nous en saisir comme pouvant être tournée à notre avantage dans le débat que nous entretenons avec notre milieu. Au contraire, persuadés que la science constitue sa toute-puissante origine, nous en venons à diaboliser cette dernière parce que la biotechnologie nous offre la possibilité de modifier ce que nous considérons comme les bases intangibles de notre « nature ».

Car telle est, effectivement, la deuxième notion classique dont nous n'avons pas jusqu'à ce jour renouvelé le contenu, celle de « nature humaine ». Notion héritière d'une longue histoire, mais réélaborée dans le cadre des théories du « contrat social » qui ont marqué les débuts de la philosophie politique moderne classique de Hobbes à Rousseau en passant par Locke et Montesquieu. Cette notion a été par la suite conçue comme le fondement ultime et intangible de toutes les normes auquel on pouvait se référer, une fois déclarée la mort de Dieu, à l'âge de la sécularisation, voire du désenchantement du monde. Son actuel ébranlement atteint ainsi par contrecoup les concepts et les pratiques du droit et de la morale qui font corps avec elle.

Je ne tenterai pas, comme certains, de dessiner les traits d'un nouveau surhomme – quelque héroïque ou sinistre « biosurhomme ». Car je redoute que de telles fictions puissent inspirer des réalisations mortifères. Je ne m'engagerai pas non plus dans la recherche de ce qui pourrait être sauvé des doc-

trines juridiques et morales traditionnelles, par un repli, aujourd'hui très prisé dans les milieux du Droit, sur le concept de « droit naturel » dans sa version pré-moderne, celle qui se réfère dans le monde thomiste à la « loi naturelle » réputée d'origine surnaturelle. Il me paraît dangereux, dans les circonstances actuelles, d'avoir recours à cette interprétation de ce concept, en tant qu'elle se trouve inévitablement hantée par un ordre naturel de facture théologique, auquel il faudrait associer l'idée d'une « morale naturelle ». Ce repli ne revient-il pas à rejeter toute innovation au moment même où s'impose à nous le devoir de tirer le meilleur parti des nouveautés qui s'offrent à nous, si nous ne voulons pas qu'advienne le pire ?

Les hommes dans leur histoire ont imaginé bien des versions de l'humain. Nombre d'entre elles, si admirables qu'elles fussent, ont été enterrées au cimetière des illusions perdues, cependant que d'autres, indéniablement exécrables, ont été, avant d'être réalisées, remisées au musée des horreurs dont l'humanité s'avère toujours capable. Mais celles de ces versions qui ont pris corps historiques concrets ne se sont jamais imposées en un jour. Ni sans erreurs, drames et convulsions. Nous avons confusément conscience de vivre l'un de ces moments périlleux où la responsabilité nous incombe d'avoir à inventer une nouvelle conception, une nouvelle pratique de la vie humaine¹.

Qu'allons-nous pouvoir accepter des nouveaux concepts de la vie et de la mort, du corps humain, de la procréation, de la filiation, de la sexualité que nous suggèrent les juristes sollicités par les progrès des sciences biomédicales ? Quels nouveaux modes de vie nous paraissent-ils, sur cette base, supportables,

1. J.-C. Guillebaud, *Le principe d'humanité*, Paris, Seuil, 2001.

souhaitables ? Quels pouvoirs nouveaux sommes-nous prêts à concéder à une médecine désormais en mesure d'intervenir sur nos corps, et sur ses « éléments et produits » que la loi française a isolés depuis 1994, non à notre bénéfice thérapeutique personnel mais au bénéfice d'autrui¹ ? Accepterons-nous que la pratique médicale n'ait plus pour visée exclusive de porter remède à des maladies existantes ou de prévenir la transmission d'affections héréditaires pour alléger ou supprimer des souffrances actuelles ou prévisibles ? Laisserons-nous les médecins excéder leur mission traditionnelle et se donner pour but d'améliorer la vie même ? On prononce aussitôt alors le mot d'eugénisme, avec un frisson pour ainsi dire rituel à des fins d'exorcisme. Mais un mot d'épouvante a-t-il valeur d'argument rationnel ? Quelles connaissances, quelles informations sommes-nous capables de supporter concernant nos dispositions génétiques dès lors que s'y décryptent pour demain des maladies aujourd'hui incurables ? Jusqu'où autoriserons-nous les médecins à pénétrer dans notre intimité et à en divulguer les secrets organiques – voire psychologiques – par souci épidémiologique de santé publique ?

Les plus épineuses de ces questions relèvent sans aucun doute de la bioéthique, mais entendue non au sens restreint d'une discipline prescriptive et prohibitive qui se contenterait de ressasser les leçons tragiques du passé, non plus qu'au sens plus prosaïque de la sanction philosophique d'un « bio-pouvoir »² qui aurait trouvé moyen d'étendre encore un peu plus son empire sur les corps et sur les populations dans la

1. D. Thouvenin, « Bioéthique : les enjeux politiques », intervention à l'Université d'été du Parti socialiste, le 2 septembre 2000.
2. M. Foucault, *Dits et écrits, 1954-1988*, édition établie sous la direction de D. Defert et F. Ewald, Paris, Gallimard, 1994.

perspective d'un contrôle étatique renforcé. Pour tenir compte de l'inédit de la situation, je l'entendrai plutôt au sens où est donnée aux citoyens ainsi qu'à leurs représentants la possibilité d'expérimenter, par essais et erreurs, en se saisissant des occasions, les moyens d'élargir ou au contraire de rétrécir les capacités de l'être humain. Ce qui ne saurait se déterminer ni être garanti d'avance dans une direction ou dans l'autre. La détermination du champ et des objectifs de cette discipline ne va pas de soi. Elle ne saurait, au demeurant, se dispenser d'un réexamen préalable de cette branche de la philosophie occidentale qu'on appelle, depuis Aristote, l'éthique. L'appréciation des biotechnologies demande qu'on en renouvelle le concept. Ce n'est pas leur moindre intérêt ; mais ce n'est pas la tâche intellectuelle la moins rude. Car on ne s'improvise pas éthicien. Encore moins bio-éthicien.

Je commencerai plus modestement par un examen détaillé des discours, des arguments et des actions de ceux que j'appelle les « bio-catastrophistes », c'est-à-dire tous ceux qui considèrent que la biotechnique menace l'existence même de l'humanité. On ne saurait en effet s'en tenir à l'évidence de certains faits toujours par eux invoqués comme s'ils portaient sur leur front la marque de leur propre sens tragique. L'interprétation de ces faits suppose des connaissances précises exprimées dans un vocabulaire adéquat, et surtout des raisonnements extrêmement élaborés et des prises de parti qui, comme telles, ne sauraient être assénées, mais doivent être discutées. Car, dès qu'il s'agit du commencement de la vie humaine, de la procréation, de l'embryon, de l'avortement et de la sexualité, il est aussi question, qu'on le veuille ou non, de la famille, des patrimoines, de la mort, des plaisirs et de la folie. Il y va des grandeurs, des joies, des tragédies et des mes-

quineries aussi de la vie humaine. Toutes questions sur lesquelles la biologie ni aucune science « positive » n'a de réponse à apporter par elle-même, mais qui engagent une conception et une pratique de la vie que nous allons bien devoir réinventer faute de pouvoir nous en tenir à celles qui nous ont été léguées par nos parents et qui craquent de toutes parts.

Je montrerai ensuite comment l'idée de posthumanité elle-même n'a nullement été mise en usage par ces « bio-catastrophistes », dont le politologue Francis Fukuyama s'emploie à porter haut le drapeau¹. Elle a été bien plus tôt avancée, sur le mode d'un optimisme qu'on peut juger, lui aussi, excessif, par des ingénieurs reconnus spéculant sur l'avenir de leurs travaux en intelligence artificielle (IA) et en vie artificielle (AL). Cette littérature immense est mal connue en Europe ; elle peut parfois nous paraître déconcertante de naïveté. Jürgen Habermas s'en moque en deux mots comme de « spéculations adolescentes »² et Bruno Latour n'y voit, en un mot, qu'infantilités.

Le scientisme hyperbolique de ces penseurs férus de prospective et visiblement grands amateurs de science-fiction n'en constitue pas moins un élément d'explication de la virulence des bio-catastrophistes. Leurs discours enflammés font en effet apparaître une dimension religieuse assumée comme telle, textes théologiques à l'appui. Me référant à des travaux historiques récents, je montrerai comment les spéculations de ces

1. F. Fukuyama, *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2002 ; trad. franç., *La fin de l'homme: les conséquences de la révolution biotechnique*, Paris, La Table ronde, 2002.
2. J. Habermas, *L'avenir de la nature humaine: vers un eugénisme libéral?* (2001), trad. franç., Paris, Gallimard, 2002, p. 29.

« techno-prophètes » ne font que révéler une histoire, méconnue, refoulée de nos (mauvaises) consciences européennes laïques. Il a bien existé, au principe du projet technologique tel qu'il s'est déclaré et a commencé de se réaliser au début du XVII^e siècle après des siècles de maturation, une motivation théologique de type millénariste qui ne parle que de paradis et de vie éternelle. Ce que proclament aujourd'hui tout haut les techno-prophètes américains dans leur étrange style néo-biblique qui les rapproche des télé-évangélistes, c'est qu'ils tiennent l'application des sciences à la technique pour une tâche sacrée susceptible de permettre à l'être humain de surmonter les conséquences de la Chute, de le préparer à la rédemption et de retrouver le bonheur d'Adam au Paradis terrestre. La tonalité de leurs discours est indéniablement gnostique¹. La technologie fut d'abord ouvertement « techno-théologie ». Elle l'est restée assez massivement aux États-Unis.

C'est à cette vision techno-théo-logique que les biocatastrophistes en opposent une autre qui, pour sa part, ne parle au contraire que d'enfer et de damnation. Au « principe espérance » du marxiste utopiste Ernst Bloch, ils préfèrent un « principe responsabilité » dont la notion a été forgée par le théologien Hans Jonas. C'est de la chair qu'ils s'inquiètent au premier chef, de ses tourments, de ses jouissances, et surtout de ses péchés. Mais ce n'est pas l'individu qu'ils visent directement, dans l'intimité de sa conscience ; c'est l'être humain en tant qu'il ne constitue qu'un maillon de la longue chaîne du genre humain ou, comme disent certains dans un vocabulaire naturaliste fautif et déplacé, de « l'espèce humaine ».

1. Ils prennent à leur façon le relais de la gnose de Princeton analysée en son temps par Raymond Ruyer, in *La gnose de Princeton* (1974), Paris, rééd. LGF, 1977.

Le concept majeur qu'ils manient est celui de responsabilité. Concept juridique, politique et moral qu'ils dilatent en une notion métaphysique¹. Me pardonnera-t-on de demander si cette dilatation ne fait pas perdre à ce concept l'essentiel de son tranchant dans les trois domaines d'origine où, depuis longtemps, il remplit, vaille que vaille, son office ? Jusqu'à Jonas, on savait ce que signifiait la responsabilité d'un acte – « imputation causale d'un acte commis » –, et l'on savait *devant* qui on pouvait être appelé à répondre *de* cet acte. Mais voici qu'il avance un concept inversé de la responsabilité : « l'obligation (de sauver ou de protéger) que crée le pouvoir (de détruire) ». Une « responsabilité *pour* », en somme, dit Jean-Pierre Sérés² : « Ce sont les générations à naître, l'humanité future qui attendent de moi, de nous, que nous réglions notre agir de façon à ménager pour eux la possibilité de vivre et de bien vivre, c'est-à-dire humainement. » Mais peut-on alors encore parler, sans abus de langage, de « responsabilité » ? Ces formules peuvent-elles dicter les législations précises, les définitions nouvelles, les traités internationaux dont nous avons impérativement besoin pour que les responsabilités des entrepreneurs, des États, des citoyens et de leurs associations, soient clairement délimitées et réparties ? Non. Tout juste a-t-on affaire, avec cette « responsabilité à distance », à un vibrant appel à la sensibilité de tous, destiné en définitive à nourrir, face à la technique réputée démoniaque et déchaînée, une grande peur – une peur millénariste – seul espoir pour que se ressaisisse l'humanité ! Le théo-

1. En 1979, Hans Jonas propose « une éthique pour la civilisation technologique » dans son livre *Das Prinzip Verantwortung*, trad. franç., *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Éditions du Cerf, 1990.

2. J.-P. Sérés, *La technique*, Paris, PUF, 1994, p. 341-343.

logien-philosophe Hans Jonas se fait philosophe-prêtre et joue de la menace autant que de la consolation.

À l'occasion du débat qui s'exacerbe autour de la portée éthique de la technique, on voit ainsi se reconstituer dangereusement des alliances théologico-politiques diverses, dont l'humanité a pourtant pu éprouver les méfaits depuis des siècles. Ni la religion elle-même, ni la science n'ont jamais eu à y gagner. Et l'éthique encore moins, pour peu qu'on s'entende sur le sens de ce mot. Je suggérerai donc pour finir de repenser la technologie comme telle, abstraction faite de ce qui fut le motif théologique initial de son développement, qui reste, aux yeux de certains, son ultime justification et, au contraire, pour d'autres, le chef principal de sa condamnation. Je plaiderai donc pour que la réalité humaine de la technique puisse être envisagée dans toute sa profondeur historique et dans sa juste portée « ontologique ».

Il faudra ainsi revoir et réélaborer la notion même de « nature humaine », en y réintégrant cette dimension essentielle. La notion d'individu dont la version individualiste semblait avoir triomphé au point que la pensée libérale l'accepte comme une évidence première¹, s'en trouvera renouvelée. Il se pourrait, dans ces conditions, que nous ayons besoin d'une pensée politique qui renonce à toute tentative de fondement absolu de ses valeurs sans pour autant accepter, à l'instar du philosophe américain John Rawls, comme des évidences naturelles les notions qui ont été précisément forgées et ajustées pour et dans la recherche d'un tel fondement. Comment ne pas souhaiter éviter à l'éthique de virer au prêchi-prêcha transcendantal ou à la simple censure, les deux dangers qui

1. A. Renaut, *L'ère de l'individu*, Paris, Gallimard, 1989.

visiblement la guettent, chargée qu'elle se trouve aujourd'hui par tant de penseurs d'assurer le lien entre théologie et politique par juristes interposés, avec psychanalystes en renfort ? Il se pourrait que nous ayons grand besoin d'une autre conception de l'éthique qui, elle aussi, s'émanciperait de la nécessité de « fonder », fût-ce en raison kantienne, le partage du bien et du mal. La philosophie, heureusement, n'est pas sans ressources pour commencer à le faire, et certains progrès scientifiques fondamentaux peuvent même nous aider à déblayer le terrain.

J'ai jugé utile de placer en annexe du texte principal de cet ouvrage une étude détaillée du cas « Unabomber » que j'ai menée à bien au cours du printemps 2002 durant un séjour aux États-Unis. Ce cas illustre à merveille, me semble-t-il, les conditions de l'affrontement entre techno-prophètes et bio-catastrophistes. On y voit comment, faute que ses bases philosophiques aient été suffisamment élucidées, cet affrontement a pu devenir sanglant. On en est en effet arrivé à ce que, pendant des années, Théodore Kaczynski, un brillant mathématicien américain, a pu élaborer un véritable système philosophique anti-science justifiant à ses yeux l'envoi de bombes artisanales qui ont tué et blessé nombre de ses collègues informaticiens et industriels. Il est surprenant, et pour tout dire inquiétant de constater que cet homme qui semait la mort pour défendre la vie contre la « techno-science » ait trouvé et trouve encore en Europe quelques admirateurs fervents, et non des moindres, prêts, on le verra, à célébrer son génie supposé devant les tribunaux.

Décidément, il doit y avoir maldonne.

BIO-CATASTROPHISME ET POSTHUMANITÉ

Les biotechnologies doivent l'essentiel des progrès qu'elles ont accomplis aux connaissances accumulées par la biologie moléculaire depuis la découverte de la structure en double hélice de l'ADN en 1953 par Francis Crick, James Watson et Maurice Wilkins, ainsi qu'aux techniques de l'ingénierie génétique mises au point vingt ans plus tard par purification et union *in vitro* de fragments de cet ADN (transgénèse). Il faut ajouter que la puissance exponentiellement accrue, pendant la même période, des moyens informatiques de calcul, de modélisation et de simulation a grandement contribué à ces progrès. On entrevoit que le développement des nanotechnologies¹ – miniaturisation extrême des moyens existants – va accentuer encore ce mouvement, au point qu'on pourra sans doute réellement parler du XXI^e siècle, sans ironie, comme du « siècle biotech ». Une recherche située au carrefour de plusieurs

1. « Nano » est dérivé du grec « nanos » qui signifie nain ; un nanomètre (nm) est une unité de mesure correspondant à un milliardième de mètre (10^{-9} m). Richard Feynman, prix Nobel de physique 1965, a été le premier à avancer l'idée qu'il serait bientôt possible pour l'homme de transformer la matière au niveau atomique. Dans un discours visionnaire, « There's plenty of room at the bottom », prononcé le 29 décembre 1959 devant l'*American Physical Society*, il envisageait la possibilité de faire tenir le contenu des 24 volumes de l'*Encyclopedia Britannica* sur la tête d'une épingle et de réorganiser la matière atome par atome.

sciences se déploie donc sous nos yeux et a commencé à transformer l'agriculture et la médecine ; demain sans doute elle bouleversera la pharmacologie et, de proche en proche, de nombreuses industries comme celles du textile et de l'informatique elle-même lorsque les bio-puces viendront amplifier encore sa puissance¹. Il est désormais possible de transformer le profil génétique d'une plante en laboratoire par l'introduction d'un fragment étranger d'ADN. Cette technique va permettre de réduire les quantités d'engrais chimiques, des herbicides, pesticides et autres fongicides qu'on utilise massivement dans l'agriculture moderne, qui grèvent les budgets et qui menacent indubitablement la santé des consommateurs. On peut également espérer, dit-on, améliorer la qualité nutritive des aliments par ce procédé. Le riz doré, par exemple, enrichi en vitamine A, va aider à réduire le nombre de cas de cécité par carence en cette vitamine qui se comptent par millions à l'échelle de la planète. On avance, de surcroît, qu'on obtiendra un accroissement des rendements, sans qu'aucune preuve convaincante, il est vrai, en ait été à ce jour apportée². On s'attend en tout cas à ce qu'une plus grande flexibilité s'établisse dans les pratiques agricoles, voire à terme un affinement et une diversification gustative des produits, malgré le dégoût *a priori* exprimé par certaines toques étoilées³.

Replacée dans la perspective globale des efforts engagés par l'homme depuis dix mille ans pour améliorer les plantes

1. C. Debru, *Philosophie de l'inconnu : le vivant et la recherche*, Paris, PUF, 1998.
2. *OGM et agriculture : options pour l'action publique*, Rapport du groupe présidé par B. Chevassus-au-Louis, Commissariat général du Plan, Paris, La Documentation française, 2001.
3. « Je ne cuisinerai pas de végétaux OGM », par A. Passard, cuisinier et propriétaire du restaurant L'Arpège à Paris, *Le Monde*, du 18 décembre 2002.

en utilisant les hybridations et les greffes avec des succès inégaux, l'application de la transgénèse en agriculture, inaugurée en 1983 avec la production d'un premier tabac génétiquement modifié, apparaît comme un exploit de l'intelligence humaine, si discutés qu'en soient aujourd'hui les résultats effectifs.

Il en va de même, bien entendu, de la technique du clonage reproductif des mammifères par transfert *in vitro* du noyau d'une cellule adulte dans un ovocyte lui-même énucléé et fabrication d'un embryon implanté dans la femelle. La naissance de la brebis Dolly¹ en 1996 a donné le signal de l'innovation, à la stupeur des biologistes les plus autorisés qui avançaient, peu auparavant, des raisons scientifiques apparemment très solides pour déclarer impossible un tel processus de « reprogrammation des cellules ». Lapins, vaches et porcs ont depuis rejoint les moutons dans la cohorte des animaux clonés les plus courants. À l'ancestrale pratique sélective des éleveurs, avec ses lenteurs et ses incertitudes, on va pouvoir substituer une technique scientifiquement élaborée d'amélioration ciblée des organismes, réalisable d'une génération à la suivante. Qu'il reste encore bien du travail à accomplir pour garantir l'efficacité et la sécurité de cette technique ; que les échecs soient encore trop nombreux ; que le clonage des mammifères donne lieu, de surcroît, à un nombre élevé d'anomalies tardives de développement, les chercheurs le reconnaissent volontiers. Il n'y a cependant aucune raison de penser qu'ils ne surmonteront pas ces obstacles lorsqu'ils

1. I. Wilmut, A. E. Schnieke, J. McWhir, A. J. Kind et K. H. S. Campbell, « Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells », in *Nature*, vol. 385, 27 février 1997, p. 810-813.

auront éclairci les nombreuses zones d'ombre qui subsistent quant aux conditions des succès obtenus aussi bien que des échecs rencontrés. Ainsi va la science.

On peut donc avancer qu'une ère nouvelle a commencé pour l'élevage avec la célèbre brebis écossaise. Gageons qu'elle sera saluée comme telle par les générations futures.

La révolution de la transgénèse ne se limite cependant pas à ses applications agricoles. Elle porte aussi ses effets dans la médecine.

La perspective se précise, en effet, d'une nouvelle médecine à laquelle les industries biotechnologiques fournissent déjà en quantité, fabriquées par elles, des substances comme l'insuline ou l'hormone de croissance, et de multiples vaccins. L'étude des protéines – vaste champ de la protéomique – va permettre de mieux connaître à l'avance les réactions de chaque organisme singulier à tel ou tel type de médicaments. La pharmacologie et la thérapeutique à terme s'en trouveront bouleversées, dans le sens d'une individualisation croissante – du moins si les conditions économiques s'y prêtent.

Les annonces réitérées depuis les années 1980 d'une thérapie génique permettant de traiter quelques-unes des maladies aujourd'hui les plus implacables – Alzheimer, Parkinson... – vont enfin être suivies d'effets concrets. Les recherches sur les cellules souches, par applications de la technique du clonage aux premiers stades de la division cellulaire de l'œuf fécondé, promettent l'avènement d'une médecine dite régénérative¹. Le temps s'annonce ainsi également des greffes humaines sans risque de rejets. Les résultats acquis par les chercheurs dans l'étude des mécanismes hormonaux aussi

1. N. Le Douarin, *Des chimères, des clones et des gènes*, Paris, Odile Jacob, 2000.

bien que dans celle des bases génétiques du vieillissement permettent d'espérer accroître à nouveau notablement l'espérance de vie des populations aussi bien qu'alléger les peines et atténuer les inforts imputables à l'âge des individus vieillissants¹.

Mieux : le processus de la procréation qui semblait livrer irrémédiablement les êtres humains aux aléas d'une loterie génétique souvent très cruelle apparaît en voie d'être intégralement maîtrisé. Le diagnostic prénatal permet, sauf erreur, de détecter les risques de voir naître un enfant affecté d'une maladie génétique handicapante. La pratique du diagnostic pré-implantatoire, par tri d'embryons conçus *in vitro* avant d'être implantés dans l'utérus maternel, offre la possibilité d'interrompre la transmission d'une maladie qui, pendant des générations, aura pesé comme un funeste destin sur la descendance de familles entières.

Plus généralement, les techniques de procréation médicalement assistée apportent un recours à de nombreux couples stériles qui, pour une raison ou une autre, ne veulent pas s'engager dans les démarches de l'adoption, cependant que la pilule contraceptive, puis la pilule du lendemain ont apporté aux femmes, par la maîtrise de leur fécondité, une liberté procréative toute nouvelle.

Le clonage reproductif appliqué à l'homme constituerait potentiellement une réponse appropriée à des formes (très rares) de stérilité aujourd'hui incurables, là où les autres tech-

1. E. E. Baulieu, « Les problèmes du vieillissement humain et leur approche biomédicale. Du XX^e au XXI^e siècle, la longévité accrue : une révolution négligée », in *La physiologie animale et humaine. Vers une physiologie intégrative*, Rapport sur la science et la technologie de l'Académie des sciences, n° 2, coordonné par F. Gros, Paris, Éditions Tec & Doc Lavoisier, 2000, p 147-157.

niques se trouvent mises en échec. Même si, comme on va le voir, cette nouvelle technique suscite des enthousiasmes douteux, des fantasmes extravagants et des applications non thérapeutiques discutables, il s'agit incontestablement, une nouvelle fois, d'un extraordinaire succès de l'intelligence humaine. Un succès qui contribuera à soustraire un peu plus l'homme à la fatalité des contraintes naturelles¹.

Ce ne sont pourtant pas ces aspects émancipateurs de l'aventure scientifique et technologique que les opinions publiques occidentales, du moins en Europe et spécialement en France, sont invitées à retenir. La tonalité des discours qui s'adressent aux simples citoyens au sujet des biotechnologies est bien plutôt celle de l'alarme.

Pour éclairé qu'il se veuille, le catastrophisme² règne dans les hauts lieux qui s'emploient à façonner l'opinion publique. Des pêcheurs en eau trouble en cultivent un sens beaucoup moins éclairé et se livrent à des actes de vandalisme pur et simple contre les laboratoires et de violences nues contre les chercheurs³.

Des plantes génétiquement modifiées (en vue d'amélioration), certains ne veulent retenir, depuis 1996, que les risques supposés de leur utilisation. Ils en évoquent deux types, mais avec une inégale insistance. Le premier concerne l'agriculture et consisterait en une réduction de la biodiversité à l'échelle de la planète. Risque effectif qui pourrait se concrétiser par accident – les gènes introduits se disséminant et les organismes transgéniques « contaminant » (mot choisi à

1. M. Revel, « Pour un clonage reproductif humain maîtrisé », *Le Monde*, 4 janvier 2003.
2. J.-P. Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, déjà cité.
3. F. Ewald et D. Lecourt, « Les OGM et les nouveaux vandales », *Le Monde* du 4 septembre 2001.

dessein) les autres plants, menaçant les écosystèmes, comme on a pu le craindre dans la région de Oaxaca, dans le sud du Mexique, à propos du maïs¹. Mais ce risque d'atteinte à la biodiversité a pu être également couru tout à fait délibérément par des entreprises en quête de profit. Ce qui a été le cas depuis l'invention, en 1998, du procédé de stérilisation des semences mis au point par le ministère américain de l'Agriculture (USDA) avec la firme Delta & Pine Land. Ce procédé, exploité par la compagnie Monsanto, a été appelé « Terminator » par ses opposants. À juste titre, puisque cette modification génétique aboutit à empêcher toute plante qui en est l'objet d'avoir une descendance. Il suffit de coupler ce « suicide programmé » des semences à une autre modification génétique conférant à la plante un avantage agronomique, pour que le cultivateur désireux de faire pousser cette variété transgénique se trouve obligé, chaque année, de renouveler son stock de semences auprès de son fournisseur.

Cet épisode, lié à une politique économique sur laquelle je reviendrai, s'est en définitive retourné contre ceux qui ont voulu ainsi s'emparer brutalement par la technique d'une part essentielle du marché mondial et réduire à quelques dizaines de plantes le nombre de celles qui fournissent l'essentiel de l'alimentation de la planète.

De toute évidence, une vigilance accrue et un encadrement juridique international efficace doivent donc être mis en œuvre, avec une panoplie de sanctions strictement appliquées, mais c'est un problème qui relève de la politique agricole et qui ne met nullement en cause l'intérêt intrinsèque de la pro-

1. *Nature*, 29 novembre 2001. La polémique a été d'autant plus vive que le Mexique se flatte d'être la « mère-patrie » du maïs.

duction de ces végétaux en tant que telle. Qu'on discute du modèle de développement agricole que certaines firmes multinationales veulent imposer à la planète à travers l'utilisation des plantes génétiquement modifiées est non seulement légitime mais nécessaire ; qu'on désigne la « manipulation génétique des plantes » comme d'essence diabolique est lamentable. Que des acteurs français croient bon de faire parade de leur indignation et se prêtent à des opérations *people*¹ pour s'en prendre aux cultures expérimentales de ces plantes serait comique si l'écho de ces gesticulations n'aboutissait parfois, comme en Afrique, à vouer à une mort certaine et immédiate des millions d'êtres affamés, sous prétexte que les céréales qui leur sont proposées sont génétiquement modifiées².

Mais c'est plutôt sur les risques de la consommation de ces aliments pour la santé humaine qu'insistent leurs adversaires. « Faut-il avoir peur de manger ? », titrait une revue de vulgarisation scientifique française en 1999. Or ces risques, on doit admettre qu'ils sont potentiels, mais ne sont pas avérés. Bien que des dizaines de millions d'hectares soient consacrés à de

1. Christophe Malavoy, Philippe Torreton, Benoît Delepine, Anémone, Lambert Wilson, Robert Guédiguian, notamment, ont cru bon d'arracher, « au nom de la démocratie », sans doute « populaire », le 16 janvier 2003 des plants transgéniques expérimentaux dans un champ, par solidarité avec José Bové ; voir l'article de *Libération* du vendredi 17 janvier 2003, « Commando People contre OGM ».
2. À la veille du sommet de la Terre de Johannesburg, à la fin du mois d'août 2002, la Zambie a refusé l'aide alimentaire à base d'OGM fournie par les États-Unis. Le refus portait sur les 500 000 t de céréales américaines destinées aux 13 millions d'habitants qui, selon le Programme alimentaire mondial (PAM), étaient – et demeurent – menacés de famine. Le vendredi 23 août, l'agence onusienne s'était félicitée que cinq des six pays en cause se soient ralliés aux OGM. Seule la Zambie campait sur son refus de toute aide à base de biotechnologies. « Plutôt mourir de faim que consommer quelque chose de toxique », affirma le président zambien, Levy Mwanawasa.

telles cultures aux États-Unis, en Argentine ou au Canada depuis plus de dix ans, jamais le moindre accident de santé n'y a été constaté. Et les pommes de terre toxiques ou les pois allergéniques souvent évoqués se sont révélés de purs mensonges. On dira que cet argument empirique reste faible. Et que les catastrophes se préparent souvent très lentement dans un silence assourdissant avant de se déclencher sans crier gare. Sans aucun doute, mais cela advient lorsqu'aucune alerte n'a été donnée ; lorsqu'aucune vigilance n'a été observée. Or, en l'occurrence, le tocsin a été sonné depuis le début (dès 1974), et les recherches se sont multipliées pour déceler de tels risques potentiels avérés afin d'en conjurer le danger. En vain, jusqu'à ce jour.

Le vocabulaire utilisé par les opposants aux organismes génétiquement modifiés, les OGM, n'emprunte au demeurant l'essentiel de sa force de conviction à aucune argumentation rationnelle. Ils sollicitent dans les populations la vieille hantise de l'empoisonnement en l'imputant à des puissances occultes (ici économiques et financières), d'autant plus efficacement que plusieurs scandales agro-alimentaires, qui n'ont pourtant rien à voir, ont secoué l'Europe durant les deux dernières décennies du XX^e siècle¹. « Les OGM, c'est le mal », n'a pas

1. Le scandale dit de la « vache folle » mérite de ce point de vue une attention particulière. L'histoire a voulu que les bovins anglais nourris avec des farines animales aient été victimes de l'ESB, susceptible, a-t-on fini par reconnaître, non sans tergiversation, de transmettre à l'homme une variante de la maladie de Creutzfeld-Jakob. De là, les mesures radicales prises en Angleterre, avec les immenses bûchers qui ont ravagé les élevages. De là quelques considérations fumeuses sur le fait que ces malheureux animaux étaient victimes de l'orgueil humain qui avait entrepris de bousculer la nature en les transformant d'herbivores en carnivores, alors qu'il s'agissait non d'un problème métaphysique d'« ordre naturel » mais d'une question politique qui avait conduit l'industrie agro-alimentaire anglaise à prendre quelques libertés, sous Margaret

craint de déclarer José Bové, empruntant en l'occurrence sa rhétorique morale et religieuse à... Georges W. Bush. Les prises de position insistantes de ses partisans en faveur du secteur de l'« agriculture biologique » incitent, au demeurant, à penser que des intérêts plus matériels et financiers que métaphysiques et humanitaires sont également en jeu.

Il apparaît en tout cas urgent dans ce domaine de faire usage de ce qu'on appelle le « principe de précaution », mais conçu dans un sens positif et dynamique et non comme trop souvent aujourd'hui, restrictif et prohibitif.

Selon Philippe Kourilsky et Geneviève Viney¹, il s'agit d'un nouveau principe de responsabilité s'appliquant à « toute personne qui a le pouvoir de déclencher ou d'arrêter une activité susceptible de présenter un risque pour autrui ». Prise au pied de la lettre, cette définition de portée universelle ne comporte-t-elle pas le risque d'une *banalisation* du principe ? Bruno Latour, sarcastique, écrit un article dans *Le Monde* daté du 4 janvier 2000 qui commence par ces mots : « Invention aussi utile que fragile, le principe de précaution va, si nous n'y prenons pas garde, se banaliser au point de se confondre avec la simple prudence. » Et il achève cette entrée en matière par ces mots : « Non décidément s'il fallait un synonyme à la prudence, ce n'était pas la peine d'inventer un terme aussi pédant – "faire gaffe" aurait bien suffi. » Avec l'invention du principe de précaution, il s'agit en fait, affirme-

Thatcher, avec les règles élémentaires de la santé publique au nom de la rentabilité. Mais quel aura été le résultat immédiat de cette immense destruction des bovins et de son interprétation métaphysique ? Remplacer les farines animales pour l'alimentation des bovins par du soja transgénique massivement importé des États-Unis !

1. Rapport remis au Premier ministre, le 15 octobre 1999, P. Kourilsky et G. Viney, *Le principe de précaution*, Paris, Odile Jacob, 2000.

t-il, de quelque chose de plus sérieux, de plus nouveau, que de la réactualisation d'une sagesse millénaire. Latour réplique ici implicitement à Jean-Jacques Salomon¹, qui défendait l'idée que la « précaution » ne serait que la version moderne de la « prudence » aristotélicienne.

Dans l'*Éthique à Nicomaque*, Aristote développait une conception de la *phronèsis* – traduite par Cicéron en latin par *prudentia* – en référence à *providentia* – comme capacité de délibérer sur les choses contingentes. Elle correspond à la vertu de la partie calculative ou opinative de l'âme et se distingue en cela de la science. Disposition pratique en tant qu'elle vise l'*action* plutôt que la production, elle concerne la règle du choix et non le choix lui-même : elle se distingue, comme vertu intellectuelle, de la vertu morale. Ainsi, « la prudence est une disposition, accompagnée de la règle vraie, capable d'agir dans la sphère de ce qui est bon ou mauvais pour un être humain » (VI, 1140 *b*). Elle enveloppe une sorte d'« intellectualisme existentiel ». Conception rapidement supplantée par celle des stoïciens : « Science des choses à faire ou à ne pas faire », reprise et transformée par la définition d'Emmanuel Kant de la *Klugheit* : « L'habileté dans le choix des moyens qui nous conduisent à notre plus grand bien-être. » Ce rappel des définitions classiques de la prudence montre bien que la notion de précaution ne peut que s'y diluer lorsqu'on veut l'y réduire.

La notion philosophique de prudence ne permet pas en fait de saisir un aspect essentiel de la notion de précaution. Lequel est constitué par la notion d'*incertitude* du savoir sur un risque non avéré. En quoi la précaution n'est pas la prévention qui porte sur un risque assuré – et donc assurable. Si l'on

1. J.-J. Salomon, *Survivre à la science : une certaine idée du futur*, déjà cité.

a éprouvé le besoin d'avoir recours soudain au mot de précaution, c'est parce que la notion de « certitude » avait partie liée avec la conception classique de la science et de ses rapports avec ses « applications ». L'usage de la notion de précaution prend acte de ce que le socle même de la conception moderne du rapport entre science et action se trouve mis en péril du fait de la situation d' « incertitude » où se trouvent les décideurs quant à la réalité et à la gravité des risques encourus. Cette conception a été énoncée par Auguste Comte mieux que par tout autre. Notre polytechnicien philosophe, l'un des premiers à avoir réfléchi sur le statut des ingénieurs modernes dans son célèbre *Cours de philosophie positive* (1830-1842), avait l'art des formules. Il croyait à la valeur pratique de la philosophie. Il n'hésitait pas à frapper des maximes et des devises. L'une de ses plus célèbres figure comme dans la deuxième leçon de son *Cours*. « Science d'où prévoyance ; prévoyance, d'où action : telle est la maxime très simple, écrit-il, qui exprime, d'une manière exacte, la relation générale de la science et de l'art, en prenant ces deux expressions dans leur acception totale. » Formule inspirée du *Novum Organum*¹ de Francis Bacon, dont on retrouve l'écho fidèle dans la politique positive : « Savoir pour prévoir, afin de pourvoir. » Cette maxime introduit un terme étrangement absent de toutes les discussions actuelles sur le principe de précaution : la *prévoyance*. Or cette prévoyance vient, sous la plume de Comte, doubler le terme de *prévision*. Il entend ainsi régler, mais sans vraiment bien la poser, la question du rapport de la science et de l'action. Car de la prévision à la prévoyance, il y

1. F. Bacon, *Novum Organum* (1620), rééd. trad. et introd. Malherbe et Pousseur, PUF, 1986.

a plus qu'un pas. De l'une à l'autre, on constate un véritable changement d'attitude : la prévision – qui selon Comte découle de la science – suppose une attitude *passive* : on s'attend à ce que des événements se produisent. La prévoyance, consiste *au contraire* à prendre activement les devants, en faisant à l'occasion des provisions. Le secret de la conception moderne de la science se trouve ainsi mis à jour : on a *fait comme si* la prévision impliquait la prévoyance. Comme si de prévoir à pourvoir se maintenait la continuité d'un même voir. Les questions d'environnement ont maintenant fait apparaître que cette logique pouvait être prise en défaut. Que la conception positiviste prévalente de la science devrait elle-même être réinterrogée.

Le caractère propre de la démarche scientifique réside-t-il dans la prévision rationnelle des événements ? Et non plutôt dans la rectification des concepts mis en œuvre ? La certitude ne désigne-t-elle pas l'illusion que la validité de certains résultats obtenus pourrait jouer le rôle de garantie absolue pour l'ensemble des pré-supposés dont leur acquisition s'avère toujours tributaire ? Peut-on, d'ailleurs, dire que la science ait pour destination de *pourvoir* au bonheur des êtres humains ? Quel sens y a-t-il même à parler de *destination* en cette matière, sinon pour entretenir une illusion de maîtrise absolue ? Laquelle peut s'inverser, à l'occasion, en simple fatalisme.

Le socle de nos certitudes et de nos espoirs s'étant dérobé, voici la technique maintenant tenue pour hostile à la vie, et spécialement à la vie humaine, au moment même où elle vient améliorer, enrichir, diversifier notre art de donner la vie. Elle est dénoncée comme une puissance mortifère alors qu'elle laisse espérer à chacun d'entre nous de voir différer sa mort et lui offre les moyens d'alléger les souffrances qui la précèdent.

C'est avec le clonage que le paradoxe atteint son paroxysme. Il semble en effet que les autorités spirituelles, les responsables politiques et les penseurs accrédités qui estiment de leur devoir de se prononcer sur cette technique ne puissent s'empêcher de verser dans la grandiloquence et se soient pris au jeu d'une surenchère rhétorique dans la déclaration prohibitive.

On s'étonnera bientôt d'avoir vu tant d'éminentes personnalités prendre à témoin l'opinion publique pour dénoncer un supposé « crime contre l'humanité ». Car enfin, comment admettre que cette notion très précise, qui figure au nombre des crimes internationaux à partir des statuts des tribunaux de Nuremberg et de Tokyo, se trouve ainsi galvaudée, banalisée, dévaluée. Rappelons que selon les textes, un tel crime consiste en « assassinat, extermination, réduction en esclavage, déportations et autres actes inhumains commis contre toute population civile ; persécution pour motifs politiques, raciaux ou religieux quand de tels actes ou de telles persécutions sont commis en exécution d'un crime quelconque contre la paix ou d'un crime de guerre en liaison avec un tel crime ». Ce qui a dicté la définition de ces crimes d'un type nouveau, c'était, on le sait – ou on devrait le savoir – la volonté d'imputer une criminalité spécifique au régime nazi. La notion traditionnelle de meurtre n'était pas à la mesure de l'holocauste. On désignait donc par là un crime résultant d'une idéologie systématique promue par un État et visant à nier l'humanité en certains individus ou, en d'autres termes, à nier l'idée d'une essence commune aux hommes et partagée également par tous. La spécificité du crime contre l'humanité se trouve clairement indiquée et soulignée : ce crime a pour motif principal la négation de la

qualité d'homme à une catégorie d'êtres humains en tant que telle. C'est par exemple ce qui le distingue des crimes commis contre des prisonniers de guerre pour éviter la charge de les garder ou de les nourrir.

Avec l'éventuel clonage humain reproductif, on se trouve dans une situation dont on reconnaîtra sans peine qu'elle est fort différente, puisqu'il s'agirait non d'administrer la mort à une population rayée de la communauté humaine, mais d'un nouveau moyen de donner la vie !

On jugera dérisoires, voire scandaleuses les diverses propositions qui auront été faites aux instances internationales d'interdire tout type de clonage, alors même que ce qu'on appelle le clonage « thérapeutique » porte en lui l'espoir de soigner notamment les maladies dégénératives du système nerveux central, qui pèsent de plus en plus sur des populations dont la médecine parvient par ailleurs à allonger l'espérance de vie et la longévité.

On s'interrogera surtout sur les arguments utilisés par les grandes consciences universelles. Dès Dolly, et par anticipation rapide, le spectre de l'eugénisme nazi a été évoqué avec insistance. Pour faire bonne mesure, et sous l'influence sans doute du cinéma hollywoodien, on n'a même pas craint d'annoncer le clonage possible de Hitler ; on a mis en scène le déferlement d'armées de clones sur notre planète !

L'histoire devrait nous permettre de relativiser nos jugements. Le néologisme formé par Sir Francis Galton en 1883 – *eugenics* – indiquait bien la perspective générale de cette nou-

1. C'est certainement parce qu'il a pris conscience de l'impropriété de l'expression que l'actuel ministre français de la Santé, le P^r Jean-François Mattéi, propose de parler de « crime contre l'espèce humaine ». Mais cette notion inédite sou- lève, on le verra, d'autres interrogations.

velle « discipline » : « La science de l'amélioration des lignées » spécialement applicable à l'humanité. Dans ce cas, elle n'est « aucunement confinée à des questions de croisement judiciaires, mais prend appui sur tous les facteurs susceptibles de conférer aux races ou souches les plus convenables une plus grande chance de prévaloir rapidement sur celles qui le sont moins ». Les mouvements eugénistes qui se sont répandus dans une trentaine de pays, au cours des premières décennies du XX^e siècle, ont certes en commun de s'être prononcés en faveur d'une amélioration des qualités d'une population. Mais ils n'ont pas tous présenté la même orientation politique. L'eugénisme n'est, en particulier, pas réductible à une idéologie réactionnaire et raciste, ainsi qu'on le donne souvent à croire pour les besoins de la polémique. Il présente même un caractère transidéologique très remarquable. En Grande-Bretagne, sa patrie, des représentants de la gauche radicale l'adoptèrent, des féministes aux États-Unis¹, des juifs dans la *Rassenhygiene* (hygiène raciale) prénazie. Et l'on sait que ce sont des gouvernements sociaux-démocrates du Danemark et de Norvège qui mirent en œuvre en son nom des politiques criminelles de stérilisation volontaire ou forcée visant des malades mentaux. En France, dominée par l'obsession du déficit démographique², ce sont des obstétriciens, des pédiatres alliés à des mouvements natalistes qui fondèrent en 1912, sous la présidence Charles Richet³, la *Société française d'eugénisme*. Il s'agissait de combattre la « dégénérescence » produite par l'alcoolisme, les maladies vénériennes et la tuberculose.

1. D. J. Kevles, *Au nom de l'eugénisme*, Paris, PUF, 1995.

2. H. Le Bras, *Marianne et les lapins*, édition augmentée, Paris, Hachette Littérature / Pluriel, 1993.

3. Prix Nobel de médecine en 1913.

Les bons historiens ont fait à juste titre remarquer que le mouvement eugéniste s'était déployé en l'absence d'une théorie scientifique de l'hérédité, puisque ce n'est qu'en 1901 que furent redécouverts, par le généticien hollandais Hugo De Vries, les travaux de Johann Gregor Mendel. L'eugénisme précède la génétique. Les meilleurs font remarquer que dans la génétique mendélienne, on n'avait aucune idée de l'existence matérielle du gène, « l'hérédité apparaissait comme quelque chose d'inaccessible à une connaissance et une manipulation directe dans l'individu »¹, et que c'est sur cette base qu'elle a pu s'accorder à l'idéologie eugéniste qui traitait non des individus mais de l'espèce ou de la race.

Avec l'identification du gène comme support de l'hérédité accessible à l'intervention, et surtout avec le déploiement de l'ingénierie génétique et les débuts difficiles des thérapies géniques depuis les années 1970, la question de l'eugénisme s'est donc déplacée et transformée.

Mais l'alarmisme anti-eugéniste sème la confusion. Il n'existe nulle ligne droite qui irait du physiologiste britannique Galton au médecin nazi Joseph Mengele, et se prolongerait jusqu'à l'actuel génie génétique. Comme le souligne fort bien Jean Gayon, « il serait extrêmement naïf de penser que des questions aussi graves que celles de l'exclusivisme culturel et le génocide soient intrinsèquement liées à la question eugéniste. Car pour qui veut *améliorer* l'humanité (ou son groupe social propre) en éliminant les malades mentaux, les miséreux, les criminels et les étrangers, il y aura toujours assez

1. J. Gayon, « Comment le problème de l'eugénisme se pose-t-il aujourd'hui ? », in *L'homme et la santé*, Paris, Le Seuil / La Cité des sciences et de l'industrie, 1992.

de déterminisme génétique pour nourrir l'inventaire, et à la limite, on peut parfaitement se passer de celui-ci. L'identité culturelle ou patriotique peut largement suffire »¹.

Au fil des discussions actuelles, on s'est cependant aperçu que le clonage tel qu'il se présente aujourd'hui risquait fort peu de répondre aux exigences d'un eugénisme « classique », c'est-à-dire d'une opération organisée par un État (totalitaire ou non) aux fins de produire une « race supérieure » ou une « amélioration de la population ».

La décision de cloner relevant désormais de l'initiative privée de parents en détresse (ou, il est vrai, d'illuminés aisément identifiables par le premier psychiatre venu), on aurait affaire à ce qu'on appelle « un eugénisme libéral » dont les prestations seraient soumises aux lois du marché.

De ce fait, l'argumentation des partisans de la prohibition s'est déplacée sur le terrain de l'éthique, voire – ce qui n'est pas incompatible – de la métaphysique. Ses adversaires s'entendent en effet à condamner le clonage reproductif comme portant atteinte à la « dignité de la personne humaine ». La formule semble faire l'unanimité et figure, au demeurant, dans des textes officiels² à intention ou à portée juridique, mais le contenu de la notion reste assez flou pour

1. Qu'on relise à l'occasion les textes fondateurs de l'UNESCO, et notamment ceux rédigés par Julian Huxley, son premier directeur général. Ils sont très clairement eugénistes, quoique écrits au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, mais dans un sens « progressiste ».
2. *Charte des Nations Unies* (1945), préambule et article 1^{er} de la *Déclaration universelle des droits de l'homme de l'ONU* (1948). Ces deux textes proclament les « droits fondamentaux de la personne, dans la dignité et la valeur de la personne humaine » et que « les hommes naissent libres et égaux en dignité et en droit » (art. 1^{er}).

donner lieu à des interprétations très variées. Selon une première ligne d'argumentation, cette atteinte serait imputable à une réification de l'être humain. C'est la position de Jean-Paul II¹ : désormais fabricable à volonté et répliquable comme un objet, l'être humain se trouverait ravalé au rang d'une chose. La deuxième ligne porte en outre l'accent sur la « marchandisation » de la vie.

Plusieurs s'avancent plus loin que ces considérations générales. L'accent de leur argumentation porte sur la duplication

1. « L'avortement, l'euthanasie, le clonage humain, à titre d'exemple, risquent de réduire la personne humaine à l'état de simple objet : la vie et la mort sur commande », a souligné Jean-Paul II lundi 13 janvier 2003, ajoutant que « quand tous les critères moraux sont supprimés, la recherche scientifique portant sur les origines de la vie se transforme en déni de l'être et de la dignité de la personne », et Jean-Paul II, *Message pour la célébration de la journée mondiale de la paix*, le 1^{er} janvier 2001, § 19 : « La vie humaine ne peut être considérée comme un objet dont on disposerait arbitrairement, mais comme la réalité la plus sacrée et la plus intangible qui est présente sur la scène du monde. Il ne peut y avoir de paix lorsque disparaît la sauvegarde de ce bien fondamental. *On ne peut invoquer la paix et mépriser la vie.* Notre temps connaît des exemples lumineux de générosité et de dévouement au service de la vie, mais aussi le triste scénario de centaines de millions d'hommes livrés à cause de la cruauté ou de l'indifférence à un destin douloureux et brutal. Il s'agit là d'une tragique spirale de mort qui comporte des homicides, des suicides, des avortements, l'euthanasie, comme aussi les pratiques de mutilation, les tortures physiques et psychologiques, les formes de coercition injuste, l'emprisonnement arbitraire, le recours nullement nécessaire à la peine de mort, les déportations, l'esclavage, la prostitution, l'achat et la vente de femmes et d'enfants. On peut ajouter les pratiques irresponsables du génie génétique, comme le clonage et l'utilisation d'embryons humains pour la recherche, que l'on s'efforce de justifier par une référence illégitime à la liberté, au progrès de la culture, à la promotion du développement humain. Quand les sujets les plus fragiles et sans défense de la société subissent de telles atrocités, la notion même de famille humaine, fondée sur les valeurs de la personne, de la confiance, du respect et de l'aide réciproques, en vient à être gravement ébranlée. Une civilisation fondée sur l'amour et sur la paix doit s'opposer à ces expérimentations indignes de l'homme. »

à l'identique d'un être humain. Votre clone serait votre copie, votre photocopie ! Une telle répllication – pourquoi pas plusieurs exemplaires ? – équivaldrait, en bonne doctrine sartrienne, à une « désingularisation » de l'homme. Ainsi nous trouverions-nous placés au pied du mur. L'humanité, après avoir risqué l'autosuppression corporelle du fait de la bombe atomique, irait-elle accepter la perspective immédiate de son « autosuppression spirituelle » dans le maintien même de son être biologique ? Ou va-t-elle clairement, résolument refuser cette nouvelle perspective « diabolique » pour affirmer, plus hautement encore qu'au temps d'Hiroshima, sa liberté la plus pure¹ ?

Cet argument est repris, tout pathos sartrien mis à part, par tous ceux qui affirment que le clone se verrait privé de liberté parce qu'inféodé à une intention (celle de ses « parents ») contre laquelle il ne pourrait rien, et qui détruirait ainsi l'autonomie de sa volonté.

Jürgen Habermas a élaboré une démonstration fort sophistiquée, sur ce sujet, d'un point de vue marqué par son interprétation linguistique et communicationnelle du kantisme². Mais le philosophe de Francfort défend maintenant ce qu'il appelle une « éthique de l'espère humaine ». Comment expliquer cette bizarrerie naturaliste ? S'agit-il décidément de trouver un fondement absolu universel à l'interdiction – elle-même universelle – de certaines pratiques ? Pour le kantien qu'il est, sans aucun doute. Mais qu'a-t-on gagné à introduire dans le débat ce mot d' « espèce », ce mot de biologie ou plutôt d'histoire naturelle. On y perd, au contraire, l'essentiel du

1. J.-P. Sartre, *Situation III*, Paris, Gallimard, 1949.

2. J. Habermas, *L'avenir de la nature humaine : vers un eugénisme libéral ?*, déjà cité.

bénéfice qu'on est en droit d'attendre du transcendantalisme. Si l'on pouvait parler d'éthique de l'espèce, la notion d'éthique ne renverrait plus à des questions de valeur, c'est-à-dire aussi de droit, mais à des réalités de nature biologique ! Pourra-t-on en conséquence se contenter, comme semble désormais le faire Habermas, cédant au vertige naturaliste, d'invoquer un « récit de la vie » qui n'est supposé typique (universel) que parce qu'il emprunte ses catégories à la psychanalyse et qu'il prête à la figure mythique de l'adolescent découvrant son corps la conscience soudaine, s'il était un clone, d'une intention qui l'aliénerait ? On ne peut lire ces passages de *L'avenir de la nature humaine*¹ sans tristesse.

Les autorités des grandes religions du Livre se rejoignent non seulement dans la dénonciation de l'eugénisme, mais dans le rejet d'une pratique qui fait fi de l'unicité, de l'« insubstituabilité » de l'être humain. Chaque personne humaine créée par Dieu est singulière. Vouloir en dupliquer une, ce n'est pas jouer à être Dieu, c'est tenir le rôle du Diable.

On a la surprise de voir un discours emprunté à diverses variantes de la vulgate psychanalytique venir à l'appui de cette thèse pour dénoncer, par anticipation, les dommages psychiques inévitables de l'individu qui naîtrait ainsi. Un certain « déterminisme psychanalytique » paraît aujourd'hui aussi assuré et arrogant que le déterminisme génétique qu'il combat. Comment en effet, pour un psychanalyste, imaginer la vie d'un enfant venu au monde à l'issue d'un tel processus

1. *L'avenir de la nature humaine : vers un eugénisme libéral ?*, déjà cité. « L'adolescent qui a fait l'objet d'une manipulation génétique lorsqu'il découvre que son corps vivant est aussi quelque chose de fabriqué, sa perspective de participant, celle de sa "vie vécue", se heurte à celle, objectivante, de celui qui fabrique ou qui "bricole" (voir p. 82-93). »

excluant l'union sexuelle de ses « géniteurs » ? Le vocabulaire même ne vacille-t-il pas, puisque ce processus peut, éventuellement, ne faire intervenir qu'un seul sexe (féminin) dans la conception ? De là, sur ce nouveau registre, les sombres questions qui font vibrer l'air du temps sur un ton d'apocalypse : n'est-ce pas la définition même de l'homme qui est en cause ? La survie de l'humanité qui est compromise ? Encore une fois, les scientifiques en leurs laboratoires sont promis, en cas d'infraction, au Tribunal pénal international ! Quant aux nourrissons qui d'aventure naîtront ainsi, ils seront, si l'on comprend bien, automatiquement exclus de l'humanité ! Et comment, s'il vous plaît, qualifier cette exclusion fondée sur la naissance ?

L'extravagance guette, en vérité. Scandale et vertige sont les maîtres mots d'un discours indigné qui s'ingénie à réanimer les images d'horreur dont la littérature puis le cinéma de science-fiction ont fait depuis longtemps leur fond de commerce. On annonce ainsi, pour demain, des « fermes de clones », l'ouverture d'un « supermarché des organes » ; on voit pulluler rapidement dans nos rues des créatures mi-porcs mi-hommes, mi-hommes mi-lézards – rejets cauchemardesques de l'abolition des frontières de l'espèce. Certains auteurs s'inquiètent, plus classiquement, de voir l'humanité divisée en deux classes, les « Gen-rich » et les « naturels »¹, exploités par les premiers.

Tous les arguments semblent bons pour discréditer ces recherches. Leurs adversaires exploitent bien entendu le fait qu'une secte d'illuminés ont parfaitement saisi le bénéfice

1. L. M. Silver, *Remaking Eden : Cloning, Genetic Engineering and the Future of Humankind ?* (1998), London, Phoenix Giant, 1999.

publicitaire – et financier – qu'ils pouvaient retirer de l'émotion ainsi soulevée et attisée depuis plusieurs années. D'autres, qui font des campagnes violentes et radicales contre l'avortement, même contre celui des embryons promis à une vie de handicapés, n'hésitent pas cependant à se prononcer contre le clonage reproductif au motif des défauts génétiques susceptibles d'affecter les enfants à naître ! D'autres enfin ne se lassent pas de jouer avec le brouillage des filiations : la mère ne sera-t-elle pas la sœur (jumelle de surcroît, quoique différée) de sa fille, et le père le frère de son fils ? Comment s'y repérer ? N'organise-t-on pas ainsi une manière d'« inceste cellulaire » tout aussi redoutable pour l'avenir psychologique de l'enfant à naître que l'inceste universellement condamné dans nos civilisations ? Le « journalisme d'épouvante »¹ a de beaux jours devant lui. La réflexion philosophique apparaît urgente non seulement pour se déprendre des fantômes qu'il se plaît à animer aux dépens de toute pensée libre, mais pour tenter de comprendre rationnellement les ressorts de l'épouvante dont il joue et accéder aux très difficiles questions dont elle témoigne de la gravité tout en masquant leur réelle nature.

À l'heure où, en Occident, on déplore, à l'envi, la perte de sens, l'absence de repères, l'effondrement des valeurs, la panique qui s'exprime devant les réalisations des biotechnologies fait affleurer les motifs de ce qui constitue peut-être *le secret le mieux gardé de l'actuel malaise dans la civilisation*. Ce secret réside dans la conjonction silencieuse de deux questions solidaires qui ont été exclues du champ des interrogations philosophiques occidentales. L'une parce que la plupart des philo-

1. L'expression est du philosophe allemand Peter Sloterdijk, à ce sujet.

sophes qui se voudraient aujourd'hui maîtres de sagesse la considèrent visiblement comme dénuée de la dignité théorique suffisante pour qu'ils s'en préoccupent ; l'autre parce qu'on la tient pour réglée depuis plus de deux siècles.

La première question est celle de la technique. À quelques rares et notables exceptions près, on va le voir, les philosophes n'ont pas jugé bon de s'interroger de façon approfondie sur cette dimension majeure de l'existence humaine, sur l'immémoriale valeur humaine qu'elle représente.

Trop souvent, leurs analyses de la technique ne prennent sens que par rapport à une position qu'ils veulent prendre au sujet de la science. Le dogme positiviste présente la technique comme « application » de la science – et dénie ainsi toute réalité propre à la pensée technique, toute spécificité à l'inventivité technique comme témoignant d'une forme particulière de l'ingéniosité humaine. Alors même que cette inventivité aura joué un rôle décisif dans les succès remportés par l'être humain dans l'intégration des différents milieux de ses activités à l'intérieur d'un « environnement » global qui les intègre et les transcende tous.

Martin Heidegger lui-même, par ailleurs si hostile à la conception scientifique du monde de son temps – celle de Rudolf Carnap et du Cercle de Vienne¹ –, ne s'est saisi de la question que pour imposer une certaine interprétation de la science moderne. On connaît sa formule, devenue quasi sacramentelle : « L'essence de la technique n'est rien de technique. » Autrement dit : cette essence est métaphysique ; elle correspond à une position déterminée de la Raison vis-à-vis du monde qui se trouve requis de mettre ses

1. D. Lecourt, *L'ordre et les jeux*, Paris, Grasset, 1980.

ressources à la disposition de l'être humain. D'essence métaphysique, la technique précéderait la science au sens où elle préparerait un « arraisonnement » qui se retrouverait au cœur de la science moderne, mathématique et expérimentale.

Cette science galiléenne ne se serait donc pas constituée en s'affranchissant de la tutelle métaphysique qui aurait bridé et guidé les progrès des sciences antérieures ; ce ne serait nullement grâce à ce supposé affranchissement qu'elle aurait pu non seulement se doter de dispositifs techniques pour mettre la nature à la question – selon l'heureuse expression de Francis Bacon –, mais qu'elle aurait su définir, par l'entremise des ingénieurs, des « applications » fécondes qui auraient transformé notre monde de fond en comble. Non, affirmait Heidegger, c'est tout le contraire qu'il faudrait dire : le caractère expérimental et applicable de la science moderne ne fait que manifester, que révéler au grand jour ce qui constituait l'essence métaphysique interne de la technique qui, déjà, invitait l'homme à disposer du monde.

Si l'on se tourne vers l'histoire des techniques, si l'on scrute les commencements de ces activités, les premiers gestes hésitants, les premiers objets imparfaits, on a cependant du mal à saisir une métaphysique à l'œuvre. On se trouve plus prosaïquement confronté à un enracinement de la technique dans l'aventure de la vie. C'est le débat du vivant avec son milieu qui retient l'attention, les « techniques » des animaux décrites et étudiées par les éthologistes, mais qui, si efficaces qu'elles se révèlent, butent sur les limites de l'instinct, c'est-à-dire sur un destin organique strict. Les castors construisent admirablement leurs demeures, mais que l'on sache, ils n'ont jamais progressé sur cette voie et l'on ne connaît pas de styles

architecturaux variant selon les régions où l'on a la chance de les rencontrer.

Les spécialistes discutent âprement du moment où l'homme s'est dégagé des contraintes de l'instinct pour ajuster et varier ses techniques non pas selon ses besoins, mais selon ses désirs. Toujours est-il qu'un « décrochage » s'est produit qui fait de l'homme un animal singulier ; on imagine que par un processus très progressif, il est devenu cet animal que nous sommes. Il est celui qui ne s'adapte pas à son milieu, contrairement à ce que suggère un vocabulaire d'origine lamarckienne, dont use et abuse la psychopédagogie. Il est, au contraire, celui qui adapte activement son milieu à ses désirs, lesquels se révèlent aussi insatiables que divers.

L'essence de la technique, si l'on veut employer ce vocabulaire, est là : par elle, l'homme se détachant de l'animalité qui reste la sienne s'affirme non comme être de besoins ni comme être de raison, mais comme être de désirs qui, dans son débat avec son milieu, devenu son « environnement » (milieu de tous les milieux), doit user de ruse et de calcul, pour conjurer son impuissance native à répondre au caractère infini de ses aspirations toujours relancées par son imagination.

Mais, objectera-t-on, cette réalité de la technique est bien primitive, tout juste bonne à occuper les loisirs studieux des paléontologues ou les explorations exotiques des ethnologues ! La technologie n'a-t-elle pas introduit une nouvelle ère dans l'histoire de la prise humaine sur la nature ? Assurément, si l'on veut désigner par là la compénétration de la science et de la technique à partir de ce « discours rationnel » (c'est-à-dire rationalisateur) sur les techniques qu'a d'abord constitué la

technologie¹. Mais l'accroissement extraordinaire de la puissance et de la précision des techniques n'a rien changé à l'essence de la technique. L'enracinement de la technologie dans la réalité du désir humain ne saurait être perdu de vue sans grave mécompte. On a, par exemple, assisté à suffisamment d'échecs dans le domaine des technologies de l'information et de la communication pour qu'il ne soit pas nécessaire d'insister. L'ivresse techniciste des ingénieurs a suscité des désastres financiers qui tiennent, en dernière analyse, à ce que la commande qui leur était passée émanait non du désir des utilisateurs potentiels, mais de l'imagination des spécialistes. Et cette imagination s'est révélée trop exclusivement soumise aux contraintes de l'économie, c'est-à-dire, en l'occurrence, de l'optimisation du rapport coût-bénéfice. Si l'on veut que de telles mésaventures ne se reproduisent pas dans le domaine des biotechnologies, qui s'annonce encore plus vaste et prometteur, mais où les échecs aussi risquent d'avoir de plus graves conséquences humaines, il faudra prendre la mesure du problème *philosophique* posé et inverser la démarche dans la conception du produit. Ce qui supposera l'intégration dans la formation des ingénieurs d'éléments d'histoire et de philosophie des techniques.

Si l'on se tourne vers l'histoire, le caractère philosophique de la question se précise sous les espèces d'une énigme classique. Comment expliquer que seule l'Europe occidentale ait vu se concevoir et se déployer un « projet technologique » au

1. Avec ce que nous appelons la « technologie » – mot du XVII^e siècle précisé – nous désignons la part des techniques qui a été reprise et rectifiée par la science. Celle dont la puissance s'impose à l'attention de tous, cependant que continuent à exister nombre de techniques qui ne sont pas parvenues à l'âge technologique. Voir *De la technique à la technologie*, Cahiers STS, éd. du CNRS, 1984.

XVII^e siècle ? Ou encore : comment se fait-il que des pays comme la Chine, dont la culture scientifique et technique était alors si développée, n'aient pas adopté l'« attitude technique »¹ qui a transformé notre monde. Les explications strictement économistes n'ont pas manqué. Mais elles manquent sans doute l'essentiel : il fallait qu'un rêve précède ce projet, justifie cette attitude. Ce rêve ne se résume pas à l'abondance pour tous, comme les philosophes du XIX^e siècle en ont rétrospectivement imposé l'idée. Ce rêve qui s'exprime à ciel ouvert dans les œuvres de Francis Bacon², n'est sans doute que l'héritage d'une tradition religieuse particulière. Contrairement à l'image d'oisiveté qui a été donnée d'eux par leurs adversaires, des générations de moines inspirés l'ont activement médité dans les couvents depuis le XIII^e siècle au moins. Et de fait, ce rêve répond à une certaine interprétation des textes sacrés. Ce rêve est un rêve théologique, un rêve millénariste qui promettait à l'homme un retour à l'état paradisiaque d'avant la Chute, grâce à la technologie. Laquelle pourrait être dite, d'origine, techno-théo-logie.

C'est ce rêve même dont ceux que j'appelle les « technoprophètes » s'enflamment encore aujourd'hui aux États-Unis. Leur foi dans la technologie est, on va le voir, une véritable foi. Ils annoncent non la fin du monde ou la fin de l'humanité, mais l'entrée triomphale de notre espèce dans l'ère de la « posthumanité » grâce à l'intelligence artificielle. Et ces ingénieurs, souvent eux-mêmes chefs d'entreprises, retrouvent spontanément des accents gnostiques pour défendre leur

1. G. H. de Radkowski, *Les jeux du désir : de la technique à l'économie*, Paris, PUF, 2002.

2. F. Bacon, *La Nouvelle Atlantide* (publiée après sa mort en 1627) trad. et commentaire M. Le Dœuff et M. Llasera, Paris, Payot, 1983.

vision du futur. Demain, nous téléchargerons le contenu de nos cerveaux sur des ordinateurs. Nous serons délivrés de nos misérables enveloppes de chair, de leurs passions et de leurs dérèglements ! À ceux qui peuvent s'étonner d'un tel discours religieux au cœur d'un business de pointe, cette histoire enfouie, comme si elle était honteuse, apportera ses lumières. Et du même coup s'éclaire, selon moi, la réaction, elle-même de consonance religieuse, de ceux qui ont entrepris de dénoncer leurs projets comme des spéculations démoniaques. La haute ascendance médiévale de cet affrontement devrait nous dissuader de tenir ces querelles pour étroitement, spécifiquement, américaines, confinées au monde *high tech*. Ce qui est vrai, c'est que la culture biblique qui règne aux États-Unis lui confie une tonalité et une dynamique particulières.

La deuxième question qui, étroitement liée à la précédente, constitue le secret du malaise provoqué par le jaillissement des biotechnologies est, on l'aura pressenti, celle de la « nature humaine ».

Francis Fukuyama, le politologue théoricien, naguère, de la fin de l'histoire, revient sur sa thèse antérieure pour la corriger et annoncer une nouvelle ère : « *Our posthuman future* »¹. Sous sa plume, la posthumanité est moins souriante que sous celle des techno-prophètes ; elle n'est à vrai dire invoquée que pour en appeler à une prise de conscience qui nous préserverait de ses aspects les plus noirs. Fukuyama reprend à son compte un thème constant de la critique des biotechnologies : ce serait la nature humaine elle-même qui se trouverait radi-

1. F. Fukuyama, *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, déjà cité.

calement menacée. Plus précisément, la maîtrise des bases génétiques de cette nature nous permettrait désormais de la transformer dans un sens qui menacerait gravement la démocratie. Une position voisine sur ce point est défendue par Edward Osborne Wilson, le célèbre entomologiste auteur de *Sociobiology* et, plus récemment, de *Consilience : The Unity of Knowledge*, qui ne manque pas de rappeler qu'il a lui-même écrit dès 1978 *On human nature*¹. S'il se réjouit de voir un politologue éminent rejoindre certaines de ses propres thèses, il lui reproche de n'avoir fait que la moitié du chemin² lorsqu'il parle de la prépondérance statistique du caractère héréditaire du tempérament et des aptitudes que l'on peut étudier par la génétique. Pour Wilson, la nature humaine « telle qu'elle a été récemment révélée par la neuroscience cognitive et l'anthropologie est quelque chose de plus profond et de plus intéressant ». Jürgen Habermas les rejoint, en un sens, dans le cadre d'une philosophie très différente. Les uns et les autres tirent de leurs analyses des appels à un contrôle par l'État des développements des recherches actuelles et à venir. Ce qui va de soi chez Habermas ou Wilson peut surprendre chez le libéral Fukuyama³.

1. E. O. Wilson, *Sociobiology: A New Synthesis*, Cambridge, Harvard University Press, 1975 ; *On Human Nature*, Cambridge, Harvard University Press, 1978 ; *Consilience : The Unity of Knowledge*, New York, Alfred A. Knopf, 1998 ; trad. franç., *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Paris, Robert Laffont, 2000.
2. E. O. Wilson, « Responses to Fukuyama », in *The National Interest*, Summer 1999, p. 35-37.
3. De là que la gauche « leftist » américaine ait manifesté quelque embarras devant le dernier livre d'un homme pourtant nommé par Georges W. Bush au « President's Council on Bioethics » – le Conseil d'éthique de la Maison-Blanche – et dont les thèses leur apparaissent soudain très proches de leurs propres positions !

Mais qu'est-ce au juste que cette « nature humaine » qu'ils veulent tous défendre contre son adultération ? Ne conviendrait-il pas, comme le philosophe allemand le suggère aussi à sa façon, de réexaminer cette notion dont l'histoire reste à écrire. Il se pourrait que de l'être humain, elle ne donne en définitive qu'une représentation partielle et partiiale parce que construite à des fins idéologiques et politiques précises par la philosophie politique classique. Le grand scandale des biotechnologies appliquées à l'homme ne tient-il pas à ce que cette représentation ne peut plus remplir la fonction théorique pour laquelle elle a été construite ? Cette fonction étant précisément celle de référence absolue pour les théories du contrat social – dans leurs diverses versions –, on comprend que certains puissent écrire que la démocratie est en péril dès lorsque les biotechnologies menacent de la modifier, encore que la théorie du contrat ait pu aussi bien soutenir la monarchie absolue ou le despotisme éclairé.

Quoi qu'il en soit, on ne voit pas comment on pourrait sauver la démocratie en s'arc-boutant sur une notion périmée. Les sciences du vivant nous montrent aujourd'hui qu'il n'existe pas, qu'il n'a jamais existé dans l'être humain un noyau biologique intangible qu'on puisse baptiser « nature » pour l'ériger en référence absolue – donc intangible – des systèmes normatifs qui structurent nos sociétés, par le droit et la politique. La question apparaît d'autant plus grave que cette notion n'est point restée un concept abstrait de la philosophie politique en Occident. Elle a été inculquée aux citoyens comme une évidence de leur vécu, associée à un système d'autres notions comme celles de la personne et de l'individu, ainsi qu'à une représentation de l'appareil cognitif et psychologique de l'être humain.

Peut-être les biotechnologies nous mettent-elles en demeure de prendre acte de ce que les discours des sciences humaines et sociales, tributaires de ces notions, ne sont en définitive le plus souvent, sous couvert d'objectivité scientifique, que des discours d'injonction à penser nous-mêmes dans ces catégories ?

Il faudrait alors comprendre le grand tintamarre qui se déploie autour du clonage comme une offre théologico-politique à nous replier sur des valeurs établies qui, fondées sur la surnature plutôt que sur la nature, nous permettraient de sauvegarder inchangées les structures sociales existantes, à commencer par la famille, qui connaît cependant, comme on le sait, une crise profonde en Occident depuis le début des années 1970.

N'y aurait-il pas une autre voie, celle de l'*invention normative* ? Cette voie équivaldrait non à tenter le recours au sur-humain, ni à succomber aux vertiges du posthumain, mais à faire fond sur l'une des qualités éminentes de l'être humain : sa capacité de réinventer sans cesse la façon qu'il a d'être humain en fonction des réalisations de son génie propre. Jean Pic de la Mirandole désignait au XV^e siècle cette qualité-là comme « la dignité humaine » – ce qui fait sa valeur propre.

Si l'être humain est ainsi envisagé dans son unité, de sa réalité biologique à son activité sociale, si les êtres humains ne sont jamais que des individus qui se forment, se transforment et éventuellement se réforment au cours de processus qui ne s'achèvent pour l'essentiel qu'avec leur mort ; si ces individus, toujours en cours d'individualisation dans le débat qu'ils entretiennent avec leur environnement indissociablement naturel et humain, ne peuvent être considérés sans artifice

comme des atomes sociaux ou monades sans portes ni fenêtres, le champ de l'éthique se trouve bouleversé.

Disons-le plus nettement encore.

La question philosophique qui n'a cessé d'habiter la pensée de la plupart des philosophes préoccupés d'éthique a été celle de *fonder* dans l'Absolu des valeurs à partir desquelles formuler des maximes qui puissent entraîner l'adhésion de tous à des interdits et à des prescriptions.

Tant qu'une référence théologique est disponible, l'Absolu est, à portée de la main sous les espèces d'un Dieu créateur ou législateur. Le partage entre celles des actions qui peuvent être acceptées pour bonnes et celles qui doivent être rejetées comme mauvaises se fait sans hésitation ; un critère préalablement établi garantit sa justesse et, en l'occurrence, sa justice.

Mais dès lors qu'on se prive d'un tel recours, la difficulté se révèle très grande. Et c'est pour surmonter cette difficulté, pour jouer le rôle de fondement intangible des normes, qu'a été forgée au XVIII^e siècle une certaine idée de la nature¹ qui se présente comme « état de nature » dans le cadre des théories du « contrat social ». Ces théories visent en dernière analyse à justifier la constitution et le fonctionnement des sociétés humaines sur une base qu'on a dite par après « sécularisée ». Le Droit naturel, la religion naturelle, l'économie naturelle modernes ont ainsi d'abord une valeur polémique contre le providentialisme des doctrines qui invoquaient la surnature pour justifier un ordre intellectuel, juridique et social dénoncé comme injuste.

1. J. Ehrard, *L'idée de nature en France dans la première moitié du XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1994.

La notion de « nature humaine » à laquelle nous nous référons aujourd'hui a recueilli l'héritage de cette histoire longue et tumultueuse de « l'état de nature » ; mais elle n'est apparue, en tant que telle, qu'au XIX^e siècle, dès lors qu'on a donné un sens biologique à sa composante naturelle. En France, l'opération se réalise d'abord dans l'œuvre d'Auguste Comte dont le *Cours de philosophie positive* (1830-1842)¹ présente la phrénologie – première théorie des localisations cérébrales – comme la « première théorie scientifique de la nature humaine ». Opération philosophique qui s'effectue expressément contre les théories métaphysiques du contrat social inaptes, selon l'auteur du *Système de politique positive*, à fonder un ordre social qui puisse désormais prémunir le progrès de tout risque de crise révolutionnaire.

Ce qu'a fait Comte dans le cadre d'une doctrine spéculative du progrès a été ensuite repris dans le cadre des doctrines évolutionnistes qui ont cru pouvoir, en des sens divers, s'autoriser de Charles Darwin ou de Herbert Spencer pour définir la « nature humaine ». Il ne s'agissait plus d'opposer, en morale, la nature à la grâce ou, en politique, la nature à la surnature, mais de souligner l'appartenance de l'humanité en tant que telle à un ordre naturel, biologique, qu'il partage en particulier avec les animaux, en même temps que de préciser les traits qui en font cet animal singulier, à nul autre pareil. *On Human Nature* est le titre d'un ouvrage majeur de Edward O. Wilson² qui puise dans l'éthologie de Konrad Lorenz, sur-

1. A. Comte, *Cours de philosophie positive (1830-1842)*, in *Œuvres*, 12 vol., Paris, Anthropos, 1968.

2. E. O. Wilson, *On Human Nature*, Cambridge, Massachusetts, London, England, Harvard University Press, 1978. L'éthologiste autrichien Konrad Lorenz, prix Nobel de médecine 1973, a écrit *L'agression : une histoire naturelle du mal* (1963), trad. franç., Paris, Flammarion, 1993.

tout, et dans la génétique une vision déterministe stricte de la conduite humaine. Leurs opposants dénoncent le caractère réducteur des conceptions que se font Wilson et Lorenz de l'être humain.

Les plus notables de ces opposants trouvent leurs arguments dans la philosophie morale de Emmanuel Kant qui connaît aujourd'hui un extraordinaire regain de faveur. La raison en apparaît fort simple : la doctrine de Kant, scindant en deux la notion de nature, et appliquant cette scission à l'homme, permet d'insérer ce dernier en tant qu'être sensible dans le déterminisme naturel du monde phénoménal qu'étudie la science, mais aussi de l'inscrire, par la loi morale dont il ressent les impératifs inconditionnés, dans un monde suprasensible, intelligible, qui préserve sa liberté. L'autonomie de sa volonté, sa capacité à introduire dans le monde de nouvelles séries causales par respect pour la loi morale, constituerait sa marque propre, sa dignité.

Mais ce que passent sous silence les thuriféraires de Kant qui, en France, se recrutent traditionnellement depuis Jules Ferry jusque parmi les responsables politiques, c'est que la morale ainsi conçue n'était pas, aux yeux du philosophe allemand, suffisante pour assurer et guider l'être humain sur la voie de l'action éthique. Kant a certes inscrit dans les *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785)¹ l'impératif catégorique qui veut que « nul ne traite l'homme simplement comme un moyen, mais toujours aussi comme une fin ». Ce kantisme scolaire sert aujourd'hui apparemment de viatique à maints biologistes. Mais le même Kant s'est aussi interrogé sur ce

1. E. Kant, *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785), in *Œuvres philosophiques*, Paris, NRF-Gallimard, coll. « Pléiade », 1980, 1985, 1986.

qu'il appelle le « mal radical » : la possibilité pour l'homme d'inverser ses motifs et de suivre ses inclinations plutôt que la loi qui sollicite son respect. Pour conjurer la menace d'un tel mal, rançon de la double nature de l'homme, la morale doit être, à ses yeux, complétée par la religion¹. Ce n'est donc pas sans légèreté qu'on peut invoquer la morale kantienne comme si elle fournissait les bases laïques d'une éthique universelle. Kant a pris soin d'écrire en 1793 un ouvrage parfaitement éclairant sur ses intentions, *La religion dans les limites de la simple raison*². Or, dès la Préface, le philosophe joue cartes sur table. Il écrit : « La morale conduit donc infailliblement à la religion, par où elle s'élargit jusqu'à l'Idée d'un Législateur moral tout-puissant extérieur à la volonté de l'homme qui contient dans sa volonté la fin ultime (de la création du monde), qui en même temps peut et doit être la fin ultime de l'homme. »³ La très méticuleuse et savante discussion théologique qui s'ensuit apparaît comme une défense et illustration d'une version rigoriste luthérienne du christianisme⁴.

La référence que fait Habermas à l'agir communicationnel permet de couper court à cet aspect du kantisme historique

1. Ce texte de Kant a été brillamment commenté par le philosophe Jean Nabert dans son *Essai sur le mal*, Paris, PUF, 1955, l'une des sources majeures – aujourd'hui trop mal connue – de la pensée de Paul Ricœur.
2. In *Œuvres philosophiques*, Paris, NRF-Gallimard, coll. « Pléiade », 1980, 1985, 1986. Ouvrage dont les thèmes se trouvent déjà esquissés dans deux lettres à Johann Caspar Lavater du 28 avril 1775, in E. Kant, *Correspondance*, Paris, Gallimard, 1991, p. 125.
3. Pléiade, I, III, p. 18-19.
4. Il n'en est que plus surprenant d'avoir vu une ministre socialiste de la République française se référer en ces matières à la philosophie de Kant comme à la doctrine qui devrait soutenir les lois de la bio-éthique. Il faut dire que le Comité consultatif national d'éthique, lorsqu'il s'agit de définir la « personne humaine », n'est pas en reste de kantisme, pour la plus grande joie de certains de ses membres théologiens !

authentique : point de religion nécessaire, point de Dieu législateur à l'horizon, mais la communauté des citoyens, convertis maintenant en membres d'une « espèce » en état de dialogue, sinon de consensus. On verra cependant que cette reconstruction le laisse fort démuné pour appréhender les enjeux éthiques de ce qu'il appelle l'« eugénisme libéral ». Communicationnel, le kantisme persiste à avoir les mains pures. Mais il continue aussi à n'avoir point de mains, selon le mot trop connu de Charles Péguy.

Peut-être faut-il en conclure une nouvelle fois qu'il y a maldonne ? La recherche obstinée d'un fondement ultime des normes, comme celle d'un fondement ultime de la vérité des connaissances, ne s'attache-t-elle pas à une conception de la philosophie qui ne saurait représenter le tout de la tradition de pensée que nous recueillons sous ce nom ? Les embarras auxquels nous expose la notion de nature humaine ne tiennent-ils pas à ce qu'on attend d'elle qu'elle puisse répondre à cette question ?

C'est apparemment ce que, sans l'explicitier, a pensé John Rawls qui s'interdit, de fait, toute interrogation sur le fondement des normes. Il se saisit des normes (juridiques et morales) telles qu'elles existent, et s'interroge sur les moyens d'en faire jouer le système à l'avantage du plus grand nombre, c'est-à-dire du point de vue des plus démunis.

Ce que faisant, il vient conforter intellectuellement un ordre moral, social et politique dont on peut légitimement se demander s'il ne produit pas les effets délétères mêmes que le philosophe s'ingénie à contrecarrer. En particulier, il ne touche pas à la conception libérale de l'individu, alors qu'elle a été précisément façonnée dans le cadre de cette recherche du fondement qu'il délaisse à juste titre comme illusoire.

Si l'on veut aller plus loin et tirer toutes les conséquences du refus de la question du fondement des normes, si l'on renonce à l'idée que les philosophes auraient, en matière d'éthique, à formuler des maximes, énoncer des prescriptions, donner des conseils à ceux qui les lisent, il convient sans doute de s'interroger sur les cas où de quelque acte ou comportement considéré nous disons qu'il est bon ou mauvais. Comment l'apprécions-nous ainsi ? Cela ne tient-il pas à ce que, fût-ce au mépris des normes établies, il nous procure le sentiment d'un épanouissement et un affinement de l'être humain, d'une amplification de ses capacités d'être – donc d'agir, de penser, de percevoir et de ressentir – susceptible de nous engager dans une démarche analogue. Il faudrait admettre que le respect de la Loi ne constitue pas le dernier mot de la morale. Car cette conception de la Loi se révèle indissociable de lourds présupposés. Il faut admettre l'existence, pour le moins métaphysiquement coûteuse, d'un monde intelligible ou d'une structure transcendantale de la communication. Il faut endosser également ses perspectives ultimes : une foi qui, pour être déclarée rationnelle, n'en est pas moins religieuse, solidaire d'une interprétation déterminée de la doctrine chrétienne qui ne saurait sans impérialisme prétendre à l'universalité.

Quant à ceux qui, comme il est courant aujourd'hui, se contentent, en guise de maxime, du respect non de la Loi dans sa rigueur, mais de celui de l'autre dans sa différence, ils oublient que ce sentiment n'a rien de moral en lui-même. Si, dit-on, ce fameux respect (« l'école du respect » de Jack Lang ! en France) peut faire régner l'ordre dans les cours de récréation – ce dont on peut au demeurant douter – il suppose entre les êtres une distance génératrice de méfiance,

voire de conflits, dont triomphent toujours la force brute de ceux qui savent tenir les autres « en respect ».

Ne conviendrait-il pas plutôt, avec plus de générosité et de confiance, d'inviter chacun à reconnaître activement en soi ce qui tient aux autres dans le sentiment partagé de ce que nous appelons, les uns et les autres, notre identité ?

L'AVENIR SELON LES TECHNO-PROPHÈTES

Aux bio-catastrophistes qui nous invitent à nous ressaisir devant l'imminence de la fin du monde, ou à tout le moins de la fin de l'humanité, et qui nous demandent de retrouver nos repères moraux avant qu'il ne soit trop tard, des ingénieurs opposent des vues sur l'avenir qui se révèlent d'une tonalité opposée, utopiste et optimiste. Depuis plusieurs décennies aux États-Unis, les milieux industriels qui ont promu les nouvelles technologies de l'information et de la conformation (NTIC) ont en effet accompagné leurs investissements d'ouvrages, d'articles et de communications (sur Internet) qui en donnent la philosophie. Parmi eux figurent nombre de ceux qui ont donné l'élan à la « révolution » technologique des années 1980. En quelques années nos modes d'être et de penser s'en ont trouvé bouleversés ; ils donnent dans ces textes les arguments de leur conviction quant à l'avenir de ce mouvement. Ce qui est frappant, c'est que le vocabulaire du salut et de la vie éternelle s'y est imposé dès les premiers pas encore très abstraits de l'Intelligence artificielle.

On pourrait remonter aux spéculations du père fondateur lui-même, le mathématicien et logicien britannique Alan Turing, qui rêva d'une machine qui pût non seulement imiter

les calculs effectués par le cerveau humain mais apprendre, et bientôt ainsi dépasser, ses capacités¹. « On peut, écrivait-il, espérer que ce processus sera plus rapide que l'évolution. » Et d'ajouter : « La survivance du plus apte est une méthode lente pour mesurer les avantages. L'expérimentateur utilisant son intelligence pour concevoir ces machines devrait être en mesure d'accélérer leur construction. » Le rêve de Turing s'affirme à mi-mots : une machine qui aurait pour modèle l'intelligence humaine, mais qui disposerait de son autonomie, et qui aurait peut-être pour finir la possibilité de surpasser et de supplanter son modèle humain.

C'est cependant à Marvin Minsky², qui a dirigé le programme du MIT en Intelligence artificielle, qu'on doit les formules les plus frappantes, les plus délibérément provocantes. Celui-ci adopte délibérément le point de vue de l'évolution. Le cerveau humain ? Ce n'est qu'une « machine-viande » (*meat machine*) ! Le corps humain ? « Un sacré foutoir de matière organique » (*a bloody mess of organic matter*) ! Ce qui importe dans l'homme, c'est l'esprit. « Serons-nous un jour en mesure de construire des machines intelligentes ? » Par principe : oui, parce que « nos cerveaux sont eux-mêmes des machines ».

Minsky avance la formule maîtresse de la « symbiose entre l'homme et la machine », appelée à un grand succès. Mais il ne tient cette symbiose que pour une première étape. Des

1. A. Turing, *Collected Works of A. M. Turing* (3 vol. parus : *Pure Mathematics, Mechanical Intelligence, Morphogenesis*), Londres, North-Holland, 1992 ; A. Hodges, *Alan Turing : The Enigma of Intelligence*, Londres, Burnett Books Limited, 1983 ; trad. franç. abrégée N. Zimmermann, *Alan Turing ou l'énigme de l'intelligence*, Paris, Payot, 1988 ; D. Lecourt, « La notion de programme », in *À quoi sert donc la philosophie ?*, Paris, PUF, 1993.
2. M. Minsky, *The Society of Mind*, New York, Simon & Schuster, 1988.

machines autonomes en naîtront sans doute dont on peut se demander si elles ne marqueront pas « un tournant dans l'évolution humaine ».

De sa retraite secrète dans les forêts du Montana, au cours des années 1980, le mathématicien masqué qui pendant des années s'en est pris par bombes interposées aux pontes de l'industrie informatique, Théodore Kaczynski (*Unabomber*), dont je reparlerai plus tard, avait pu prendre connaissance des discours et projets des spécialistes notamment sur la possibilité de « télécharger » l'esprit (*mind*) dans une machine, de transférer l'esprit humain sur un « réseau neuronal artificiel ».

Le point de vue évolutionniste des ingénieurs sur les progrès techniques accomplis s'est confirmé au fil des années. Il a trouvé un grand apôtre en la personne de Hans Moravec, un ancien élève de Stanford travaillant à l'Institut de robotique de l'Université de Carnegie Mellon (Pittsburgh). Les prévisions optimistes qu'on avait faites au cours des années 1950 ont, à vrai dire, été démenties pour l'essentiel. Car s'ils ont pris toute leur place dans certaines branches de l'industrie comme la construction automobile, on n'a pas vu les robots envahir les foyers et s'acquitter rapidement de l'essentiel des tâches domestiques et ménagères. Cet échec et cette déception ne tiennent nullement aux robots eux-mêmes, dont la conception, les matériaux et la mécanique ont connu des progrès considérables en un demi-siècle. Il faudrait bien plutôt les imputer, selon Moravec, aux ordinateurs qui n'ont pas atteint le degré de sophistication requis pour construire un automate qui puisse égaler l'homme. L'auteur s'essaie à une explication évolutionniste : pour survivre, affirme-t-il, nos ancêtres ont dû développer des capaci-

tés de reconnaissance et d'orientation aussi fines que possible. Il s'agissait de repérer la nourriture, d'échapper aux prédateurs, d'élever et de protéger la progéniture. De là que le cerveau humain se soit ultra-spécialisé dans ces tâches vitales. Mais aussi que de grandes capacités de calcul ne s'avéraient pas utiles pour la survie de l'espèce. D'où leur très lent développement et l'usage de milliards de neurones là où quelques centaines auraient pu suffire. Cela dit, avec les ordinateurs un pas a été d'ores et déjà franchi. Et tout indique selon lui que ces machines vont parvenir à combler leur retard sur le cerveau humain dans les fonctions qu'il a ajustées et affûtées au cours de son histoire. Moravec qui, comme ses collègues, se montre fasciné par l'affrontement de Garry Kasparov et Deep Blue, l'ordinateur d'IBM qui le bat en mai 1997¹, va jusqu'à dater les événements : en 2010, les ordinateurs auront acquis les capacités d'un cerveau de lézard. En 2040, le cerveau humain sera rattrapé. Le but initial de la robotique sera donc alors atteint ; l'un des thèmes favoris de la science-fiction se trouvera réalisé : on verra une machine se déplacer librement tout en étant douée des capacités intellectuelles d'un être humain !

Comment parvient-on à cette datation précise ? Par un calcul qui part d'une étude de la perception visuelle et arrive à la conclusion qu'un ordinateur devra disposer d'une puissance au moins égale à un million de fois celle d'un PC actuel

1. Après s'être inclinée de peu en 1996 en gagnant une partie, Deep Blue prenait sa revanche (3,5 à 2,5) l'année suivante en remportant la sixième et ultime partie du match, Kasparov s'inclinant en 19 coups seulement. Les commentateurs étaient unanimes à l'époque pour dénoncer la faiblesse théorique du programme, qui ne devait sa force qu'à sa prodigieuse capacité de calcul, capable d'évaluer plus de 200 millions de positions en trois minutes.

pour égaler celle du cerveau humain. Or, si l'on prend un point de vue historique, on constate que l'augmentation de la puissance des ordinateurs est exponentielle (elle double tous les dix-huit mois au cours des années 1980, tous les ans dans les années 1990). Moravec en conclut qu'il faudra vingt ou quarante ans à partir de l'an 2000, année de référence quasi magique, pour que soit comblé l'écart avec le cerveau humain¹.

La question posée dans ces ouvrages² et dans la multitude des articles qui se répandent et se font écho les uns les autres est bien celle d'une nouvelle ère de l'humanité, où les robots ayant hérité de notre intelligence pourraient en accroître les capacités d'une façon littéralement prodigieuse. Ces penseurs annoncent tous la venue d'esprits (*minds*) sans entraves, libérés du corps, affranchis des passions et accédant à l'immortalité.

Hans Moravec fait autorité en matière de robotique. Nombre de ses collègues le suivent également dans ses spéculations futurologistes. C'est bien la condition humaine dont ils voudraient tous « transcender » les limites. L'un d'entre eux, Danny Hillis, un *designer* légendaire d'architectures d'ordinateurs, dit bien ce dont il s'agit : la négation de l'animalité de l'homme et de la mort imputables à notre être charnel. L'essence de l'homme ne résiderait pas dans sa part animale, mais dans son intelligence. Le malheur veut que cette intelligence se trouve comme empêtrée dans la confusion des émo-

1. Ce raisonnement est exposé avec tous les détails techniques voulus dans un important article publié en décembre 1999 dans *Scientific American*, p. 124-135. Le texte est disponible sur la page web de Hans Moravec : <http://www.frc.ri.cmu.edu/users/hpm/>.
2. H. Moravec, *Mind Children : The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1990 ; *Robot : Mere Machine to Transcendent Mind*, New York, Oxford University Press, 1998.

tions dont le corps l'assaille, et qu'elle soit de surcroît terriblement limitée par une durée de vie qui, du fait du vieillissement de notre machine corporelle, n'excède pas à ce jour cent à cent-vingt ans. Libérons-la ! Accordons-lui ce que Hillis appelle un « corps de silicone ». Alors, notre intelligence, notre véritable essence, sera assurée de connaître les délices de la vie éternelle.

Le thème de la « posthumanité » s'esquisse ici, comme on le voit, dans l'enthousiasme¹. Et c'est ce même thème qui gouverne les travaux du secteur de ces recherches désigné, par parallélisme, comme celui de la « Vie artificielle » (*Artificial Life*, abrégé en *A-Life*). Il s'agit non plus de réaliser une machine sur laquelle transférer le contenu de l'intelligence humaine, mais, plus audacieusement encore, de créer les conditions artificielles dans lesquelles des formes vivantes virtuelles (mathématiquement définies) pourraient émerger². La question du support de cette intelligence serait réglée par la mise au point d' « automates cellulaires ». Les deux démarches apparaissent complémentaires, l'une allant « *bottom down* » et l'autre « *bottom up* ».

Le prophétisme ici s'avoue comme tel. Les commentateurs et les vulgarisateurs n'ont pas à forcer la note. « L'avènement de la vie artificielle constituera l'événement historique le plus important depuis l'émergence de l'homme... Ce sera le

1. Gregory S. Paul et Earl Cox écrivent un livre intitulé *Beyond Humanity : Cyberrevolution and the Future Minds*, Cambridge Mass., Charles River Media, 1996.

2. Voir Steven Levy, *Artificial Life : The Quest for a New Creation*, New York, Pantheon Books, 1992. Levy définit la vie artificielle en ces termes : « Par Vie artificielle, on désigne l'étude de systèmes artificiels qui présentent un comportement caractéristique des systèmes vivants naturels. » Et il ajoute : « La technologie micro-électronique et le génie génétique vont sous peu nous donner le pouvoir de créer des formes vivantes nouvelles *in silico* aussi bien que *in vitro*. »

moment fort de l'histoire de la Terre, et peut-être de l'univers entier.»¹ Un avènement beaucoup plus important que l'invention de la bombe atomique, annulant, en quelque manière, la malédiction qui pesait depuis 1945 sur la science. Est-ce dans cet esprit que la première conférence sur la vie artificielle s'est tenue, comme par manière d'exorcisme ou de conjuration, précisément à... Los Alamos en 1987 ?

Ray Kurzweil² est un ingénieur et un chef d'entreprise de grand talent dont les inventions couvrent une large palette de produits, des machines à lire pour les non-voyants à la première machine de reconnaissance vocale largement commercialisée. Il a également réalisé les synthétiseurs de grande puissance et de grande précision, dont ceux qu'utilisent Stevie Wonder et d'autres artistes de moindre notoriété. Cette inventivité et ces succès commerciaux ont été salués par de nombreuses récompenses, dont le Prix Lemelson-MIT (d'un montant de 500 000 \$), le plus important au monde pour l'invention et l'innovation. On l'a également honoré de la « Médaille nationale pour la technologie » (*National medal of technology*), qui lui a été remise par le Président des États-Unis en personne à la Maison-Blanche. Bref, ce n'est pas un bricoleur isolé ou un rêveur marginal !

Un premier livre, *L'âge des machines intelligentes*³, lui a valu en 1990 le prix du meilleur livre informatique décerné par l'Association des éditeurs américains. On y trouve d'un

1. J. Doyne Farmer et Alletta d'A. Belin, « Artificial life : The coming evolution », in *Artificial Life II*, sous la direction de C. G. Langton, C. Taylor, J. D. Farmer et S. Rasmussen, New York, Addison Wesley, 1992.
2. Kurzweil développe régulièrement ses arguments sur son site : <http://www.kurzweilai.net/>.
3. R. Kurzweil, *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge Mass., MIT Press, 1990.

tableau historique et critique de la marche des idées en informatique ; ce livre se conclut par la vision d'une symbiose à venir entre l'homme et la machine. C'est en développant et prolongeant ce thème que Kurzweil s'imposa en 1999 à l'attention universelle avec *L'âge des machines spirituelles*. Le sous-titre donne la perspective d'ensemble : « Quand les ordinateurs surpasseront l'intelligence humaine » (*When Computers Exceed Human Intelligence*). La thèse essentielle du livre consiste en effet à montrer comment, d'ici la fin du XXI^e siècle, il ne sera plus possible de faire le partage entre le monde humain et celui des machines ; la symbiose sera désormais parfaite. La fusion achevée.

Le raisonnement de Kurzweil s'appuie, comme d'ailleurs celui de Moravec, sur la loi d'évolution technologique dite « loi de Moore », du nom de Gordon E. Moore, l'un des inventeurs du circuit intégré et président honoraire d'*Intel* dont il a été le co-fondateur en 1968. En 1965, Moore alors directeur de la recherche et du développement chez *Fairchild Semiconductor*, a en effet rédigé un exposé sur l'évolution des performances des mémoires. Du rythme de l'augmentation de la capacité des « puces » depuis 1959, il déduisait déjà l'hypothèse que la puissance des ordinateurs augmenterait de façon exponentielle¹. Ce qui se discute, car Moore en vint lui-même, en 1997, à suggérer que ce processus est destiné à buter sur une limite physique (celle de la taille des atomes) en 2017 ! Kurzweil en retient néanmoins l'idée essentielle et

1. Son article a été publié sous le titre « Cramming more components into integrated circuits », dans la revue *Electronics*, vol. 38, n° 8, avril 1965. Ce texte a suscité une forte accélération de l'innovation en incitant les chercheurs à anticiper la croissance des performances et à concevoir des systèmes utilisant une puissance supérieure à celle disponible lors de leurs recherches.

en tire une extrapolation qui l'autorise à dater, on l'a vu, les grandes étapes du rapprochement homme-machine. Mais ce qui permettra à ce rapprochement de se transformer d'ici la fin du XXI^e siècle en une véritable fusion, c'est, selon lui, non une évolution interne des machines informatiques, mais un autre événement, la *convergence* de la génétique, des nanotechnologies et de la robotique. Le développement d'une électronique moléculaire mettant en œuvre des molécules isolées pour faire fonctionner ses circuits est en effet l'une des techniques que Kurzweil considère comme capable d'augmenter encore les performances des ordinateurs au-delà même de 2020. Et les nanotechnologies contiennent la promesse, fascinante, il faut le reconnaître, de robots minuscules qui pourraient naviguer à la vitesse de l'éclair dans les vaisseaux sanguins comme autant de mécaniciens de la santé pour y dissoudre et détruire, par exemple, caillots de sang et cellules cancéreuses.

Très rapidement – d'ici 2029 en tout cas, affirme l'auteur qui se risque, lui aussi, à une prévision datée – les capacités des ordinateurs vont rejoindre, puis dépasser celles du cerveau humain. Kurzweil décrit là « une inexorable émergence » (*an inexorable emergence*). Il en tire une conclusion de tonalité philosophique un peu solennelle. Avant la fin du siècle prochain, affirme-t-il, les êtres humains « ne seront plus les entités les plus intelligentes de la planète ». Dès aujourd'hui, les ordinateurs surpassent l'intelligence humaine dans de nombreux domaines. Mais cela ne s'applique qu'à quelques activités limitées : jouer aux échecs, formuler quelques diagnostics médicaux, acheter et vendre des livres, guider des missiles... Pour ce qui est de la souplesse et de la flexibilité, si indispensables lorsqu'il s'agit de prendre en compte

le contexte de nos activités à des fins d'efficacité, notre intelligence reste bien supérieure. Cette situation, répond Kurzweil, n'est que provisoire, car elle tient à ce que les plus perfectionnés de nos ordinateurs actuels restent encore beaucoup plus simples que le cerveau humain. Mais l'accélération du progrès permet d'affirmer qu'aux alentours de 2020 les ordinateurs égaleront sa capacité de mémoire et sa rapidité de calcul. Une fois donc que les ordinateurs auront atteint le niveau humain pour ce qui est de la compréhension des concepts abstraits, de la reconnaissance des formes et autres attributs de notre intelligence, il deviendra possible d'appliquer leurs compétences à l'ensemble du savoir acquis par l'humanité – comme d'ailleurs aux connaissances qu'auront accumulées les machines. Il sera ainsi désormais impossible de distinguer nettement entre les capacités de l'intelligence humaine et celle de la machine. « Nous allons voir émerger sur Terre, au cours de ce siècle, une nouvelle forme d'intelligence », s'enthousiasme à son tour Kurzweil. Et l'existence de cette nouvelle intelligence ne tardera pas à produire des effets sur tous les aspects de l'activité humaine, sur la nature du travail, de l'éducation, de la politique, des arts et jusque sur l'idée que nous pouvons nous faire de nous-mêmes. Au bout du compte, fixé bien entendu à 2099, « la pensée humaine sera en train de fusionner (*to merge*) avec le monde des machines intelligentes que l'espèce humaine a initialement créé. Le concept d'être humain aura profondément changé ».

Tous ne partagent pas cependant cet optimisme. Cette promesse constitue, au contraire, une menace aux yeux de Bill Joy, directeur scientifique (*Chief scientist*) du constructeur informatique *Sun microsystems*, l'inventeur du célèbre langage de programmation Java, l'homme qui a présidé la « Commis-

sion américaine sur l'avenir de la recherche dans les technologies de l'information ». Il réagit à l'annonce de Kurzweil par un article au titre retentissant : « Pourquoi le futur n'a pas besoin de nous. »¹ Dans ce texte, qui a la taille d'un véritable essai, il montre que les technologies les plus puissantes du XXI^e siècle, le génie génétique, les nanotechnologies et la robotique, risquent effectivement de provoquer l'extinction de l'espèce humaine. S'il reprend l'idée d'une convergence entre le génie génétique, nanotechnologie et robotique, c'est donc pour s'alarmer que nous travaillions ainsi à notre propre perte. Lui qui aurait assurément pu figurer parmi les cibles d'*Unabomber*, lui qui, de son propre aveu, avait effectivement vécu un temps dans la hantise d'en être la prochaine victime, à l'instar de son ami David Gelernter, grièvement blessé en 1993², il a découvert en 1998 l'argumentation de Théodore Kaczynski en lisant un extrait de son *Manifeste* reproduit dans le manuscrit de Ray Kurzweil sur les machines spirituelles³ (voir en annexe mon texte sur *Unabomber*). Il dit avoir été bouleversé par cette lecture : « Il m'en coûte, mais son raisonnement mérite attention », écrit-il, après avoir exprimé une nouvelle fois son indignation devant les actes criminels du mathématicien néo-anarchiste. Il cite *in extenso* le passage du *Manifeste* consacré à l'extinction de l'espèce humaine.

C'est à une poignante autocritique qu'il se livre lorsqu'il confesse n'avoir pas perçu les problèmes éthiques attenants à

1. B. Joy, « Why the future doesn't need us », in *Wired Magazine*, April 8, 2000, p. 23 ; cet article est disponible sur le site : <http://www.wired.com> (trad. franç. « La technologie va-t-elle manger l'homme ? », *Le Monde* du 5 juillet 2000).
2. Le 24 juin 1993, dans son bureau à l'Université de Yale, l'informaticien David Gelernter perd un œil et une partie de sa main droite en ouvrant un paquet expédié par la poste.
3. R. Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines*, New York, Viking Penguin, 1999.

son domaine de recherche. Comme tous les scientifiques après Hiroshima, explique-t-il, il avait certes eu la claire conscience de ceux que posait l'expansion des grandes technologies du XX^e siècle – nucléaires, biologiques et chimiques (NBC) –, mais il était loin d'imaginer que les technologies du XXI^e allaient en soulever d'autres, plus graves encore. « Si j'avais conscience de dilemmes moraux liés aux conséquences de certaines technologies dans des domaines comme la recherche en armements, loin de moi l'idée qu'ils pourraient un jour surgir dans mon propre secteur. » Car l'intrication même des trois types de nouvelles technologies – génétique, nanotechnologies et robotique (GNR) – va « potentialiser » leur propriété commune – leur capacité d'*autoreproduction*. « Une bombe n'explose qu'une fois ; un robot en revanche peut proliférer et rapidement échapper à tout contrôle. »

Bill Joy adhère à sa façon aux thèses de Kurzweil. Du fait des récents progrès réalisés dans le domaine de l'électronique moléculaire – où des atomes et des molécules isolés remplacent les transistors lithographiques – ainsi que dans les technologies à l'échelle *nano*, tout indique, à ses yeux, que nous pourrons produire à l'horizon 2030 des unités un million de fois plus puissantes que les ordinateurs personnels actuels.

La combinaison de cette formidable puissance informatique avec les progrès réalisés en matière de manipulation dans le domaine de la physique, et avec ceux qui sont réalisés en génétique, ouvrira des possibilités immenses.

D'où ce tableau du futur, où l'un des plus influents gourous de l'informatique se retourner contre la technique qu'il a lui-même contribué à développer.

Une fois le premier robot intelligent mis au point, s'alarme-t-il, il ne restera plus qu'un petit pas à accomplir pour en créer une espèce tout entière : des robots capables de fabriquer des copies élaborées d'eux-mêmes. Se posera alors, se pose dès aujourd'hui une question cruciale : « Étant donné la puissance redoutable de ces nouvelles technologies, ne devrions-nous pas nous interroger sur les meilleurs moyens de coexister avec elles ? Et si, à terme, leur développement peut ou doit *sonner le glas de notre espèce*, ne devrions-nous pas avancer avec la plus grande prudence ? » N'allons-nous pas, nous autres humains, nous résigner à devenir de simples extensions de nos technologies ? Quelle chance aurons-nous alors de rester des êtres humains au sens actuel de l'expression ? Allons-nous alors, pour préserver notre espèce, tenter de conquérir la galaxie et nous installer sur d'autres planètes, à bonne distance de la Terre, dans les meilleurs délais ? Bill Joy évoque le livre fascinant de l'astrophysicien et auteur de science-fiction américain Carl Sagan, *Pale Blue Dot*¹, qui en 1994 décrivait la vie future de l'espèce humaine dans l'espace.

Pour conclure, il cite le philosophe américain Henri David Thoreau : « Ce n'est pas nous qui prenons le train, c'est le train qui nous prend. » Et il avertit : « La découverte capitale de la capacité d'autoreproduction incontrôlée dans le domaine du génie génétique, des nanotechnologies et de la robotique pourrait survenir brutalement, renouvelant l'effet de surprise du jour où est tombée la nouvelle du clonage d'un mammifère. »² Bill Joy déclare alors théâtralement qu'il serait

1. C. Sagan, *Pale Blue Dot : A Vision of the Human Future in Space*, New York, Random House, 1994.
2. J.-F. Collange, L. M. Houdebine, C. Huriet, D. Lecourt, J.-P. Renard, J. Testard, *Faut-il vraiment cloner l'homme ?*, Paris, PUF, 1998.

dans ce cas personnellement prêt à donner un coup d'arrêt à son activité, si cela s'avérait moralement indispensable.

On peut certes ironiser. Il n'est pas difficile de mettre en rapport les scénarios que bâtissent ces ingénieurs à coup de courbes et de calculs, avec des romans et des films de science-fiction. Eux-mêmes n'hésitent d'ailleurs pas à opérer de tels rapprochements. La scène primitive a sans doute été inventée par Hans Moravec dans *Mind Children : The Future of Robot and Human Intelligence*. Elle montre un être humain téléchargeant son esprit sur un ordinateur par une manière de liposuccion crânienne. On ne peut manquer de penser à la scène dont le réalisateur canadien David Cronenberg a fait le centre de son film *Existenz* (1999). Que le contenu de la pensée humaine puisse être transféré sans dommages sur un nouveau support a été repris par les désormais célèbres raëliens qui en font le complément du clonage pour promettre à leurs ouailles la vie éternelle. On peut aussi en rapprocher l'esprit du rêve du grand mathématicien américain Norbert Wiener, l'un des pères fondateurs de la cybernétique en 1948, qui pensait pouvoir un jour « télégraphier » un être humain¹. Et ce dernier rêve a certainement inspiré Gene Roddenberry, le créateur de la série *Star Trek* (1966) dont chaque épisode met en effet en scène la « téléportation » du capitaine James T. Kirk et de son premier officier scientifique, M. Spock, du vaisseau « USS Entreprise » jusqu'au sol de la planète qu'il survole. Nous les voyons se dématérialiser, se disperser pour mieux se rematérialiser, se rassembler, inchangés au point d'arrivée.

1. N. Wiener, *The Human Use of Human Beings : Cybernetics and Society*, New York, Da Capo Press, 1950.

Depuis une vingtaine d'années, les romans de posthumanité n'ont pas manqué sur les rayons des librairies. Ils en sont venus à constituer un phénomène littéraire¹ aux États-Unis. Ils brodent tous sur le même canevas de la séparation des corps et des esprits, sur le transport intact de la pensée, ainsi que, pour certains d'entre eux, sur la symbiose homme-machine et sur la reconstitution mécanique de nos corps purifiés de la chair et de ses pulsions.

Un aspect de tous ces textes scientifiques, technologiques ou littéraires ne peut manquer de retenir l'attention : leur vocabulaire religieux et la présence de thèmes théologiques qu'ils agitent avec insistance. On dira qu'il ne s'agit là que de rhétorique. Mais c'est faire injure à la rhétorique qui ne saurait être traitée en simple accessoire d'une supposée pure pensée ; c'est surtout négliger la réelle conviction que ces penseurs partagent presque tous et qui puise son inspiration dans une longue tradition. On a pu parler à leur propos d'une « religion de la technologie »², dans un sens qui ne se veut nullement métaphorique.

La mise en scène répétitive de l'immortalité de la pensée, par exemple, ne peut manquer d'évoquer des schémas de la théologie chrétienne, lorsqu'on la voit associée, avec insistance, à l'idée d'apocalypse et du retour au Paradis terrestre.

Le cas d'Edward Fredkin a été plusieurs fois mis en avant. Cet homme qui travaillait au programme de recherche infor-

1. N. Katherine Hayles, *How we Became Posthuman : Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999. Dans ce livre foisonnant, l'auteure donne de la littérature et des films mettant en scène la posthumanité un vaste tableau, de *Simulacra*, de Philip K. Dick, à *Blood Music* de Greg Bear, ou *Terminal Games* de Cole Perriman.
2. David F. Noble, *The Religion of Technology* (1997), New York, Penguin Books, 1999.

matique du MIT se montrait hanté par l'apocalypse, qu'il estimait à ce point imminente qu'il se fit construire un abri anti-atomique personnel dans les Caraïbes. Il concevait la recherche en intelligence artificielle comme la seule chance de salut du genre humain, le moyen par lequel la raison triompherait de sa folie. Il considérait l'univers comme un immense ordinateur. Et il se donnait pour tâche d'écrire un programme (« l'algorithme global ») qui mènerait à la paix et à l'harmonie entre les hommes. Dans le vaste univers, écrit-il, notre monde ne serait qu'une « sainte pantomime de Dieu ».

Il n'est évidemment pas malaisé de passer de l'idée d'un téléchargement de l'esprit sur un support informatique, à l'idée de la survivance d'une expérience personnelle, voire d'une âme individuelle, au-delà de la mort. Avec ce réconfort supplémentaire que les capacités de cette âme, ainsi délivrée du corps (c'est-à-dire, selon ces puritains, du mal), seraient littéralement exaltées.

Moravec joue, lui aussi, du vocabulaire de la transcendance. Il se réjouit de nous voir bientôt acquérir l'immortalité personnelle que nous annonçaient les textes sacrés. Earl Cox surenchérit : « un système d'esprit » (*mind*) tel que celui qui va apparaître, affranchi des contraintes biologiques auxquelles nous sommes soumis, « représentant l'ultime triomphe de la science et de la technologie, va transcender les timides concepts de Dieu et de la divinité dont nous disposons aujourd'hui »¹.

Faut-il considérer cette tonalité religieuse des écrits et discours des premiers apôtres de la posthumanité comme un trait

1. Gregory S. Paul et Earl Cox, déjà cité, p. 1-7. Le vocabulaire de l'incarnation, de l'immortalité et de la résurrection imprègne les textes des promoteurs de la Vie artificielle.

spécifiquement lié au rôle de la culture biblique dans la tradition intellectuelle et politique des États-Unis¹ ? Sans doute l'expression de ces spéculations y est-elle en effet plus ouverte que nulle part ailleurs pour cette raison. Mais l'histoire de la technologie en tant que projet de la rationalisation de la technique fait clairement apparaître que ces modernes ingénieurs ont, sur ce terrain, des devanciers de haute lignée qui se sont pendant des siècles recrutés sur les terres de la vieille Europe.

Une conception économiste de l'Histoire – dont le marxisme officiel a donné une version caricaturale² – a fait longtemps obstacle à une recherche sur le ressort spirituel premier de ce que Georges-Hubert de Radkowski appelle l'« attitude technique ». Les historiens ont focalisé leur attention sur les débats, en effet exaltants et bouleversants, qui ont animé le XVII^e siècle – Bacon, Galilée, Descartes, Huyghens ou Leibniz, sur le devant de la scène avant que ne triomphe Newton. C'est à peine si tardivement certains ont attiré l'attention sur les figures véhémentes et douloureuses, restées en retrait, de Giordano Bruno et de Tommaso Campanella, victimes physiques et intellectuelles de leurs engagements hermétistes, jugés hérétiques, et de leurs rébellions politiques³. Ce moment grandiose a assuré pour longtemps à l'Europe et à l'Occident une avance décisive en matière scientifique et technique sur un monde qui les avait à bien des égards devancés – comme en témoigne l'histoire des mathématiques ou de l'optique, en Chine ou dans les pays arabes. Mais ce moment a été préparé de loin par une vue

1. D. Lecourt, *L'Amérique entre la Bible et Darwin* (1992), Paris, rééd. PUF, 1998.
2. J. D. Bernal, *Science in History*, 4 vol. (1954), Boston, MIT Press, 1971.
3. F. Yates, *Giordano Bruno et la tradition hermétique*, trad. franç., Paris, Dervy-Livres, 1988.

théologique de l'homme qui remonte aux textes de la tradition millénariste de la pensée chrétienne.

Cette tradition a renversé au début du Moyen Âge la conception négative qui prévalait de la signification des techniques depuis saint Augustin. Jusqu'alors, on imputait leur existence à la Chute. N'est-il pas écrit qu'au Paradis, Adam ne travaillait pas, et n'avait donc nul besoin de technique ? Ce récit n'équivalait-il pas à une condamnation du travail, à un éloge, à tout le moins, de l'oisiveté ? Désormais, le progrès des techniques apparaît, au contraire, comme un moyen de préparer son salut¹. L'Europe carolingienne se convainc que le progrès technique constitue un aspect de la vertu chrétienne. Encouragés par Charlemagne et Louis le Pieux, le patron de la réforme monastique, les bénédictins favorisent cette réévaluation au point de promouvoir ce que certains historiens proposent d'appeler la « révolution industrielle médiévale ». Au XII^e siècle, Hugues de Saint-Victor dans son très influent *Didascalicon*² exprime très bien le projet de restituer à l'homme sa ressemblance première à Dieu. N'avait-il pas été créé, selon le texte même de la Bible, à son image ? Cette ressemblance perdue, ruinée par le péché originel, dit le théologien, l'homme peut, par les arts mécaniques, la retrouver en restaurant ses forces physiques et en retrouvant le chemin de la domination de la nature qui lui avait été promise dès le sixième jour de la Création.

Regagner par nos propres forces humaines la perfection d'Adam au Paradis par l'application de notre intelligence à

1. G. Ovitt Jr., *The Restoration of Perfection : Labor and Technology in Medieval Culture*, New Brunswick, Rutgers University Press, 1987.
2. H. de Saint-Victor, *L'Art de lire. Didascalicon*, introduction, traduction et notes de M. Lemoine, Paris, Éditions du Cerf, 1991.

nos moyens techniques, tel apparaît encore la grande ambition qu'assigne aux chrétiens le célèbre cistercien de Calabre, Joachim de Fiore dans la seconde moitié du XII^e siècle. Et le philosophe, théologien et savant anglais Roger Bacon se montre sur ce point le digne héritier de cette tradition, lorsqu'il avance au siècle suivant l'extraordinaire projet de construire des véhicules automobiles, des bateaux, des sous-marins et des aéroplanes dans des textes inspirés d'allure encyclopédique qui n'ont pas fini de nous surprendre¹. C'est parce qu'il établissait entre technique et transcendance un lien direct pour des raisons théologiques que le franciscain encourageait le pape à favoriser les arts utiles. Faut-il pour autant voir en lui un moderne avant la lettre ? Certes non. Car son idée, comme celle de ceux de ses contemporains qui partageaient ses projets, n'était pas tournée exclusivement vers l'avenir. Elle regardait vers le passé, car il pensait que de tous les arts utiles, l'humanité avait déjà eu connaissance du temps où l'homme reflétait encore l'image de Dieu. Il était convaincu, comme nombre de ses contemporains, plus ou moins adonnés à la « magie naturelle » comme lui, que ces arts avaient été perdus, oubliés du fait de la Chute, et qu'il allait pouvoir les redécouvrir et les restaurer. L'image finit ainsi par s'imposer d'Adam comme d'un être omniscient et tout puissant. Cette image était de nature à inspirer notre désir de faire progresser les sciences et les arts. Créer, par la science appliquée aux techniques « un nouvel Adam »², voilà une noble et pieuse entreprise ! On voit combien la conception d'un Moyen Âge

1. R. Bacon, *Opus majus (1268)*, trad. angl. R. Belle Burke, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1928.
2. C. Webster, *Great Instauration : Science, Medecine and Reform 1626-1660*, London, Gerald Duckworth, 1975, p. 46.

absorbé dans la vie contemplative, voué au simple commentaire des textes sacrés, inattentif aux arts mécaniques avant que la modernité soudain ne vienne l'éveiller à la « vie active » (Hannah Arendt), en se libérant de la tutelle intellectuelle des monastères, se révèle partielle et, d'ailleurs, fautive, parce que soumise à des préjugés « progressistes » d'un autre temps.

Qu'on le veuille ou non, Francis Bacon, le premier maître de la philosophie anglo-saxonne au XVII^e siècle, se situe, sur ce point, dans la continuité de cette tradition médiévale au moment même où il invite ses contemporains à se débarrasser de la scolastique et à se doter d'un « nouvel outil » pour appréhender le monde et le transformer au bénéfice du plus grand nombre. À la différence de René Descartes, son contemporain, il ne place jamais la valeur de la science dans « les semences de vérités éternelles » que nous découvririons grâce à elle en nos esprits géomètres, mais il la conçoit comme *technology*. Il défend et promeut par là même une conception utilitaire de l'entreprise scientifique. Il ne faudrait pas, pour autant, rapporter ce souci de l'utilité à une philosophie « utilitariste ». Outre l'anachronisme, ce serait une erreur d'interprétation : le but de l'entreprise est clairement, sous le nom d'« instauration »¹, la restauration millénariste de la condition *pré-lapsaire* de l'homme, de sa perfection initiale. Le chancelier d'Angleterre, à l'instar de Roger Bacon en son temps, ne manque pas de rappeler que cette perfection était celle d'un homme à qui Dieu avait promis le pouvoir sur

1. F. Bacon, *Instauratio magna*, a rassemblé après sa mort la plupart de ses textes publiés, ou esquisses éditées après sa mort, nouv. Éd. G. Rees, Oxford, Oxford University Press, 2000.

l'univers, la domination sur la Terre, les océans et les animaux avant qu'il n'en soit privé par la Chute.

Avec Francis Bacon, le développement de la science n'a d'autre visée que celui de la technologie. Tel fut le rôle historique majeur d'un homme dont on sait par ailleurs qu'il ne comprit pas bien l'importance de l'usage des mathématiques dans la conception galiléenne de la physique. Cette conception explique aussi le projet des fondateurs de *Royal Society* dans la seconde moitié du XVII^e siècle. Que l'on songe au titre de l'un des textes du très chrétien chimiste Robert Boyle : « *Some physio-theological considerations about the possibility of the resurrection* ». On se convaincra sans peine que les baconiens puritains, engagés dans l'industrie, le commerce, les constructions de route, les expéditions coloniales... jusqu'en Amérique, ont forgé la conception moderne de la technologie comme destination « naturelle » de la science sous l'impulsion d'un projet médiéval de nature théologique !

Comment ne pas mentionner aujourd'hui le texte saisissant qui figure à la fin de *La Nouvelle Atlantide*¹, où Francis Bacon annonce que les hommes vont un jour pouvoir créer une nouvelle espèce et devenir ainsi comme des dieux² ? Oui, décidément, les techno-prophètes peuvent se targuer d'une haute lignée !

Tel se présente, sur le fond, le débat actuel entre biocatastrophistes et techno-prophètes. Il apparaît soterrainement structuré par deux conceptions théologiques chrétiennes majeures concernant la situation de l'homme dans le monde.

1. F. Bacon, *La Nouvelle Atlantide* (posthume, 1627), déjà cité.

2. Je rappelle le titre du livre de L. M. Silver, *Remaking Eden : Cloning, Genetic Engineering and the Future of Humankind ?* (1998).

Ces visions sont empruntées au même texte biblique, mais leurs adeptes l'interprètent en des sens opposés. Un millénarisme optimiste de la grande restauration avec espoir de rédemption fait face à un millénarisme apocalyptique qui ne laisse percer que timidement un espoir de résurrection.

Au fil des siècles, cet exercice particulier de la pensée qu'on appelle, en Occident, la philosophie a tenté de prendre acte du progrès des sciences pour soumettre à l'interrogation l'adhésion des êtres humains aux dogmes mêmes qui inspiraient ou soutenaient ainsi leur désir de savoir. Le XVI^e siècle et le XVII^e siècle ont vu la résurgence puissante de traditions philosophiques comme l'épicurisme, qui ont durablement et efficacement tenté de contrecarrer les conclusions millénaristes que nombre de grands esprits tentèrent de tirer du mouvement techno-théo-logique qu'on vient de suivre à grands traits.

On peut juger aujourd'hui opportun de puiser aux mêmes sources de résistance philosophique pour permettre à la pensée scientifique de retrouver son élan et à la pensée technique de réaffirmer sa vitalité, à l'écart des querelles qui tentent d'inféoder l'une à l'autre à l'une ou l'autre des grandes traditions théologiques invoquées.

Qu'il me soit permis d'ajouter que la tradition théologique chrétienne bénéficierait de cette démarche philosophique, car le millénarisme – sous quelque forme qu'il se présente – a toujours exposé le christianisme à des exploitations sectaires dont elle a dû plus d'une fois se défendre pour ne pas se laisser emporter vers des pratiques tyranniques. Si elle trouve dans le millénarisme des arguments souvent très massifs pour opposer un certain ascétisme moral aux relâchements des mœurs en périodes de crise, elle y perd ce qui aura fait sa

grandeur : son exigeant souci de rationalité. L'Amérique nous en donne, tous les jours, le triste spectacle. Et la crainte que l'on peut légitimement avoir, si l'on continue à esquiver ces questions de fond, c'est que d'autres dogmatismes se réveillant pour d'autres raisons, en terre d'Islam certes, mais aussi d'hindouisme ou de judaïsme, on en vienne à assister non à un « choc des civilisations », mais à un carambolage de théocraties – les techno-théocraties modernes dites démocratiques affrontant les clérico-théocraties à l'ancienne.

LA TECHNIQUE ET LA VIE

Les contempteurs de la technique ne manquent jamais de se référer à ce qu'il est convenu d'appeler la loi de Gabor, qui dit que « tout ce qui est possible sera nécessairement réalisé », à compléter par : « toutes les combinaisons possibles seront exhaustivement tentées ». De la deuxième formule, on peut tirer une idée éclairante du système des techniques en tant que tel : « Un ensemble où tout communique avec tout, la mise en commun, tôt ou tard, des ressources apparemment les plus dispersées. » Elle donne aussi une vue historique pénétrante sur « l'histoire des techniques qui apparaît non comme celle d'une cumulation permanente mais comme celle de leurs restructurations récurrentes »¹. C'est pourtant la première formule à laquelle on s'en tient le plus souvent pour affirmer et déplorer l'idée d'une supposée fatalité technique pesant sur les êtres humains, laquelle, aggravée de l'irréversibilité de certaines inventions, aboutirait à ce paradoxe que nous puissions nous tenir pour responsables — éminemment responsables — d'un destin qui nous échappe absolument. Il ne manque pas de penseurs pour durcir l'expression : nous serions, nous autres hommes, responsables de ce que ce destin nous domine !

1. J.-P. Sérís, *La technique*, p. 57, déjà cité.

On a vu comment ce paradoxe et ces apories tiennent à une identification abusive de la technologie et de la technique ; et donc à une conception erronée des rapports de la technique et de la science. Cette illusion et cette erreur sont aujourd'hui presque inévitables, puisqu'il n'est guère de découverte scientifique qui ne se prolonge presque aussitôt – et dans certains domaines, l'accélération est impressionnante – en une réalisation technologique. Certes, il y eut d'abord dans l'histoire du savoir humain une science apparemment sans technique. C'est la science des premiers grecs, mathématique, musicale et astronomique¹. Mais il a aussi existé surtout une multitude de techniques qui ont précédé la science et dont certaines attendent encore d'être touchées par elle.

On vient de voir que le mystère persistant de la jonction de ces deux activités humaines au XVII^e siècle demande à être élucidé par un recul et un détour historiques de grande portée.

Histoire ancienne que tout cela ? Ne vivons-nous pas au temps de la « techno-science », où la fusion de l'une et de l'autre s'est trouvée réalisée depuis belle lurette sous le commandement de la technique, de telle façon qu'il serait devenu impossible de distinguer ces deux réalités. J'ai déjà eu l'occasion de ferrailer avec cette notion², forgée apparemment par le philosophe belge Gilbert Hottois à partir d'une formule de Jacques Ellul, l'un des premiers penseurs critique du « système technicien ».

Il est vrai, en effet, que la technique est présente, par l'appareillage expérimental, dans la plupart des recherches

1. Ce qui ne veut pas dire qu'il n'y eut pas par ailleurs une technique grecque. Cf. B. Gille, *Les mécaniciens grecs : la naissance de la technologie*, Paris, Le Seuil, 1980.
2. D. Lecourt, *Contre la peur. De la science à l'éthique une aventure infinie* (1990), Paris, rééd. PUF, 1999.

fondamentales. Gaston Bachelard en son temps avait inventé le mot de « phénoménotechnique » pour désigner ce couplage de la technique et de la science dans l'activité rationaliste de la physique contemporaine. Mais la technique n'y gouverne pas ; c'est la question posée, le problème scientifique formulé qui commandent la démarche des chercheurs. Et même si les instruments sont importants et les budgets fort lourds, comme dans le cas, par exemple, de la physique des particules, il n'est pas juste d'affirmer, comme on l'entend parfois, qu'on n'ait plus les moyens d'opérer de distinction entre science fondamentale et application technique. Cette thèse apparaît à vrai dire très dangereuse. Auguste Comte avait très bien vu ce point : « L'intelligence humaine, réduite à ne s'occuper que de recherches susceptibles d'une utilité pratique immédiate, se trouverait, par cela seul, comme l'a très justement remarqué Condorcet, tout à fait arrêtée dans ses progrès, même à l'égard de ces applications auxquelles on aurait imprudemment sacrifié les travaux spéculatifs ; car les applications les plus importantes dérivent constamment de théories formées dans une simple intention scientifique, et qui souvent ont été cultivées pendant plusieurs siècles sans produire aucun résultat pratique. »¹

Il n'est pas mal venu que cette belle page ait été écrite par un polytechnicien-philosophe inventeur d'une doctrine, le positivisme, dont on rappelle souvent, comme je l'ai fait, une maxime (« Science, d'où prévoyance ; prévoyance d'où action ») pour mieux justifier des conceptions utilitaristes vulgaires, à courte vue, sur la science.

1. A. Comte, *Cours de philosophie positive*, 2^e leçon.

Le concept de techno-science n'a en réalité guère de valeur descriptive ou analytique, il ne sert en définitive qu'à mettre la science en accusation ; à prendre le contrepied de l'image d'activité désintéressée et émancipatoire qu'en avaient dressée les savants du XIX^e siècle avec une complaisance qu'on peut juger irritante. On la montre maintenant, par contraste, animée par l'intention exclusive de contrôler, exploiter et normaliser tous ceux qui tombent sous sa juridiction, sinon sous son joug.

Il n'est pas difficile de faire justice de ces accusations et de rétablir la réalité en prenant appui sur la science telle qu'on l'observe en train de se faire, en soulignant son caractère aussi aventureux et audacieux que rigoureux et modeste ; sans pour autant verser dans l'hagiographie des savants ou l'idéalisation, sinon l'idolâtrie, de la fameuse « communauté scientifique » ; laquelle connaît les passions, les déchirements et les petitesse de toutes les communautés humaines.

Reste un point obscur : la réalité de la technique, sur laquelle peu nombreux sont les philosophes contemporains qui ont jugé bon de s'interroger, laissant le sujet au soin des paléontologues, des ethnologues, des historiens et des pédagogues¹.

Les biotechnologies ne nous permettent pas de persister dans cette attitude d'inattention et d'ignorance qui finira par passer pour pure légèreté. On va voir en effet comment bien des interrogations que nous avons soulevées ainsi que les peurs paniques que nous évoquions pour commencer peuvent

1. On peut mentionner en France les notables exceptions, durant ces dernières décennies, de Jean-Claude Beaune, Georges Canguilhem, François Dagognet, Jean-Yves Goffi, François Guéry, Georges-Hubert de Radkowski, Jean-Pierre Sérís, Gibert Simondon, Bernard Stiegler.

s'éclairer par une telle analyse. Mieux : une voie s'ouvrira qui apparaît favorable à un accueil critique et dynamique, positif et normativement encadré, des innovations qui s'offrent à nous au milieu du fracas théologico-politico-médiatique de la grande peur universelle.

C'est l'enracinement de l'activité technique dans le débat du vivant avec son milieu qui retient d'abord l'attention. Et si l'on inscrit l'homme dans le « flux du vivant », comme il convient, la réalité technique ne peut être pensée sans la considérer comme une dimension essentielle des êtres humains dont le caractère propre est de se montrer en perpétuel devenir, animés d'une dynamique constructive et destructive permanente.

Ce devenir, cette dynamique constituent l'être singulier de chacun de ces êtres. La technique participe donc pleinement à l'individuation de chacun ; elle répond à des normes vitales qui structurent son débat avec son milieu ; elle véhicule des normes sociales qui sont liées à son investissement immédiat par l'économie¹. Lorsque chacun se rapporte à lui-même, dans ce qu'il éprouve comme sa singularité, il ne le fait évidemment qu'à une étape donnée du processus. En tant qu'humain, il ne se maintient dans l'être qu'en s'entretenant avec lui-même de son devenir sur le mode de la fable.

Gilbert Simondon a fait, une fois pour toutes, remarquer que la notion d'individu devait être pensée à partir de celle d'individuation, et non l'inverse, comme l'a fait tout une tradition philosophique et psychologique dominante dans un Occident marqué par l'hylémorphisme aristotélicien. Il a

1. G. Le Blanc, *La vie humaine : anthropologie et biologie chez Georges Canguilhem*, Paris, PUF, 2002.

insisté sur le fait que l'individu n'était jamais qu'un stade provisoire, voire précaire de ce processus qui met aux prises une réalité en devenir et le milieu avec lequel elle se trouve en débat – son « milieu associé ». On n'a pas assez remarqué le lien très étroit qui existe entre cette thèse¹ très forte et son travail plus célèbre sur « le mode d'existence de l'objet technique »². Inscrite dans le devenir du vivant, comme l'avaient montré en leur temps des penseurs comme Ernst Kapp³ ou Alfred Espinas, la technique humaine participe en effet à la définition de l'objet à l'intérieur d'un milieu technique. C'est par rapport à ce milieu qu'il s'individue puis s'individualise comme tel ou tel. Ainsi individualisé, il devient personne et, comme on dit, sujet de droit. C'est-à-dire objet d'une construction juridique – normative – qui doit tenir compte des normes « naturelles » qui ont présidé à sa genèse. La technique participe à l'individuation des êtres humains qui se voient ainsi assigner entre eux des rapports déterminés, et jusqu'aux rapports que chacun d'entre eux entretient avec lui-même, de soi à soi, dans un dialogue constant, mais troué de lacunes, de fulgurances et de vertiges.

Prenons l'exemple trivial, non simondonien, du téléphone portable tel qu'il règne aujourd'hui sur nos modes de communication. Il s'agit d'un objet technique qui ne s'est individualisé que progressivement à l'intérieur d'un milieu technique, industriel et humain donné. Chacun sait que la genèse de cet

1. G. Simondon, *L'individu et sa genèse physico-biologique (l'individuation à la lumière des notions de forme et d'information)*, Paris, PUF, 1964.
2. Un travail encore inédit de Jorge William Montoya, chercheur colombien, le montre en toute clarté.
3. E. Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik* (1877), traduction de G. Chamayou (à paraître aux PUF en 2004) présente la théorie très argumentée de la « projection organique » comme généalogie de la technique.

objet doit être pensée non à partir de sa réalité actuelle – provisoirement – bien individuée, mais d'un ensemble de rapports qu'il a noués comme tels en lui, tout en s'inscrivant dans un milieu (fortement concurrentiel quant à sa dimension économique) où certains de ces rapports sont restés ou restent encore, jusqu'à nouvelle innovation, non individués.

Tournons-nous maintenant non plus du côté de l'objet mais du côté du sujet – que l'on appellera en l'occurrence l'usager. Il apparaît clairement que cet usage va, lui aussi, concomitamment, se trouver soumis à une dynamique d'individuation – qui lui rend ou non l'utilisation du portable possible¹. Une telle individuation n'est pensable qu'en mettant en jeu un milieu technique et humain qui s'en trouve lui-même modifié. Passons sur les nombreuses médiations que feraient apparaître des analyses concrètes très précises. Ces analyses se révéleraient sans doute utiles aux ingénieurs des télécoms, souvent trop enclins à considérer que la technique nouvelle « s'imposera » aux usagers pour leur bien, et qui prennent le risque de s'exposer, en cas de refus, à des déboires financiers parfois sérieux². Contentons-nous donc d'une formule à l'emporte-pièce : le type humain qui se développe « avec portable » n'a pas encore livré toutes ses potentialités. Mais il apparaît déjà bien différent de celui qui ignorait cet objet technique. Non parce qu'il manquait d'un service dont il dispose aujourd'hui, mais parce que son être même – c'est-à-dire son

1. Car n'oublions pas le nombre de ceux que la technique moderne laisse sur le bord du chemin. Malheureux « technopathes » qui subissent une brutale exclusion de la communauté de leurs contemporains.
2. Voir le destin funeste du vidéo-disque au début des années 1980, et, plus proche de nous, les difficultés « imprévues » de la norme UMTS qui doit conduire à une amélioration significative des vitesses de transmission avec des débits supérieurs.

devenir – s'en trouve profondément modifié, infléchi, qu'il s'agisse de sa relation « objective » au temps, mais aussi de l'ensemble de ses relations affectives aux autres – absence, attente, impatience, jalousie, amour fou, haine absolue ont trouvé dans cet objet technique à nuancer et étendre le spectre des sentiments et des raisonnements dont ils sont l'occasion... Non, la technique n'est pas extérieure à la vie humaine. Issue de la vie, elle y trouve sa place, y insère et y compose ses normes. Et cette place est celle d'un inducteur d'individuation qui touche corrélativement objets et sujets.

Lorsqu'on applique cette notion à l'être humain en faisant abstraction du milieu où il s'individue concrètement, et si l'on veut ignorer le processus de son devenir-individu, on en arrive à assimiler l'individu à un atome ou à une monade. Cela revient à le fermer sur l'illusoire intériorité sans épaisseur d'un triste « lui-même » qui fait fi des liens vivifiants qu'il peut entretenir avec les milieux physique, biologique, technique et social de son développement.

Certes, la technique s'enracine dans le débat d'un organisme avec son milieu – qu'il polarise –, et l'on peut déchiffrer dans chaque technique humaine, dans chacun de ses objets, une origine organique, comme le montre Kapp. Il apparaît clair aussi que le projet technologique en tant que projet systématique, rationnellement appliqué au tout des techniques humaines, a été initialement inspiré par une vision théologique ou une autre de la condition humaine. Mais, comme le souligne Georges-Hubert de Radkowski la technique par elle-même n'a pas de sens, sinon celui du pur dépassement d'une situation d'impuissance persistante devant ce qui, en l'homme comme à l'extérieur de lui, constitue la nature. Animé par les désirs humains, le développement de la

technique n'est cependant pas laissé à la discrétion de l'humaine fantaisie. Il se trouve qu'à partir du XVII^e siècle, au moment même où se formule le « projet technologique », ce développement se trouve soumis aux contraintes d'une tout autre réalité : l'économie, qui ne cesse d'en régler la démarche au nom d'un principe... d'économie : réduction des coûts et rationalisation des moyens en fonction d'un objectif de profit. Mais l'Occident a élaboré plusieurs conceptions de l'économie. La version ultra-libérale, qui a tendu à s'imposer aux États-Unis puis dans le monde entier depuis plusieurs décennies a fait surgir quelques questions aiguës de droit qui affectent la « révolution biotech » et qui ont contribué à susciter les vagues d'hostilité qu'on a vues.

Il y a ainsi lieu d'évoquer une question de droit fort importante qui a des incidences économiques considérables et qui contraint souvent de façon inavouée les discours éthiques sur les sciences du vivant. Cette question est celle de la brevetabilité du vivant et de la propriété intellectuelle.

Elle a pris un tour aigu d'abord aux États-Unis puis dans l'Union européenne au cours des années 1980.

La première « affaire » a été constituée par le cas *Diamond V Chakrabarty* qui a été tranché par la Cour suprême américaine en 1980, dans un climat économique très favorable aux investissements de capital risque dans les entreprises de biotechnologie naissantes.

Le Bureau des brevets (*Patent Office*) avait refusé à Ananda Chakrabarty un brevet sur une bactérie qu'elle avait manipulée de manière à ce qu'elle consomme des hydrocarbures. L'argument du Bureau était qu'aucun brevet ne peut être délivré sur un organisme vivant parce qu'il s'agit d'un produit de la nature. Mais, la Cour suprême annula cette décision en

faisant valoir que la question du caractère vivant ou mort de l'objet de l'innovation n'avait pas à entrer en ligne de compte ; que la bactérie en question n'existait pas comme telle dans la nature, qu'elle avait été produite par Chakrabarty, et donc qu'elle pouvait faire l'objet d'un brevet¹.

Les questions ne manquèrent pas d'affluer après une telle décision. La Cour suprême ne levait-elle pas ainsi tout obstacle au brevetage des formes supérieures du vivant, comme les plantes, les animaux et, pourquoi pas, les êtres humains ?

De fait, si le Bureau fit très vite savoir qu'aucun brevet ne pouvait être délivré sur les êtres humains, il en accorda deux sur le vivant durant les années 1980, l'un sur une plante et l'autre sur une souris. Des brevets furent également attribués sur des gènes humains qu'on avait modifiés de telle façon qu'ils acquièrent une fonction qu'ils n'avaient pas dans la nature – par exemple, la production d'insuline. « Complementary DNA » fut le nom donné à ces gènes qui n'étaient pas de simples produits de la nature.

La Commission européenne, à l'époque, suivit un autre chemin en refusant en 1995 pour des raisons philosophiques dites « éthiques » de breveter les organismes vivants ou leurs gènes. La concurrence internationale eut vite raison de ces considérations. En 1998, la même Commission européenne proposa d'autoriser les brevets sur le vivant. Ce que toutefois le Parlement européen refusa, en partie pour les mêmes raisons éthiques.

1. D. Kevles et A. Berkowitz, « The gene patenting controversy : A convergence of law, economic interests, and ethics », *Brooklyn Law Review*, vol. 67, Fall 2001 ; D. Kevles, « Diamond v. Chakrabarty and beyond : The political economy of patenting life », in *Private Science : Biotechnology and the Rise of the Molecular Sciences*, A. Thackray editor, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1998.

C'est évidemment avec le programme de décryptage du génome humain, tel qu'il fut lancé par J. Craig Venter, en concurrence avec Francis Collins, dans les années 1990, que la question des objections éthiques aux brevets sur le vivant prit une tournure plus vive, et que fut organisée une opposition virulente par un rassemblement d'organisations d'activistes hétéroclites regroupant, autour de l'écologiste médiatique et mondain Jeremy Rifkin, les défenseurs des droits des animaux, les écologistes politiques et des extrémistes religieux. Leur position était radicale, comme il se doit : que les gènes humains sous quelque forme que ce soit ne puissent faire l'objet d'aucun brevet. On a assisté ainsi, au cours des années 1990, à une empoignade prolongée au Congrès américain entre tous ceux qui faisaient valoir les intérêts économiques du brevetage et les tenants d'une position éthique stricte d'interdiction défendue par différents groupes de pression religieux.

Le Parlement européen revint quant à lui sur ses positions, en juillet 1998, et autorisa le brevetage de séquences isolées du corps et pour lesquelles une « application industrielle » a été découverte. Mais cette autorisation doit répondre à des critères et contrôles éthiques, à ce jour, beaucoup plus sévères que ceux des États-Unis.

Les droit des brevets a été ainsi soumis à rude épreuve. Et bien des idées fausses ont été mises en circulation par les opposants au brevetage du vivant. Les trois plus graves consistent à affirmer que le brevet serait un instrument du secret, qu'il entraverait donc les recherches et qu'il empêcherait d'autres brevets. Un brevet, au contraire, se présente comme un droit « négatif » : non pas un droit d'exploitation, mais une interdiction à des tiers d'exploiter pour une durée limitée assortie d'une *obligation de divulguer* l'invention, laquelle ne sau-

rait être une découverte de ce qui existe, mais au contraire apporter du nouveau conçu comme utilisable dans un but pratique.

Les règles sont donc assez claires. Et l'on ne saurait une nouvelle fois expliquer la grande mise en scène qui a eu lieu pendant des années sans le désir de semer la peur d'une application à l'être humain comme tel, pour des raisons qui, au-delà de l'économie et sous couvert d'éthique, sont au sens le plus strict politiques !

Sous ce jour, la question de la protection des médicaments, par exemple par des brevets qui en rendent l'usage impossible par des populations insolvables, relève d'une éthique de la générosité qui devrait être contraignante, mais ne pourra l'être qu'au prix d'une hypothétique refonte générale de notre conception de l'être humain, ainsi qu'on va le voir.

HUMAIN POSTHUMAIN

Du processus humain d'individuation, les biotechnologies actuelles viennent modifier brutalement quelques données essentielles. En multipliant et affinant les objets techniques (médicaments, instruments...) tels qu'ils sont mis en œuvre dans les institutions biomédicales, elles se sont donné les moyens de modifier les normes vitales qui sont engagées dans le devenir humain de chacun. Comme l'a écrit à plusieurs reprises Georges Canguilhem, qui le tenait de Kurt Goldstein¹, « le problème de l'individu ne se divise pas ». En agissant sur la procréation, le développement de l'embryon, la naissance, la sexualité, le vieillissement et la mort, ces technologies transforment les conditions dans lesquelles les normes vitales sont engagées dans le processus de l'individuation constituant la personne en sujet.

Dans une telle situation, une innovation comme le diagnostic préimplantatoire peut être jugée bonne, parce qu'elle sera envisagée d'un point de vue strictement thérapeutique ;

1. D. Lecourt, « L'individu chez Canguilhem », in Actes du colloque organisé au Palais de la Découverte les 6, 7 et 8 décembre 1990 par E. Balibar, M. Cardot, F. Duroux, M. Fichant, D. Lecourt et J. Roubaud, *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Paris, Bibliothèque du Collège international de Philosophie / Albin Michel, 1993.

dans telle autre, on le tiendra pour l'incarnation même du mal, comme jusqu'à ce jour en Allemagne, parce que ce pays, hanté par le souvenir de l'eugénisme nazi, la considère comme une porte ouverte à la sélection raciale.

Voici que les conditions de la procréation ont été bouleversées. A compter de la mise à la disposition des femmes de la pilule contraceptive s'était amorcée une révolution dans les mœurs (Loi Neuwirth, 14 décembre 1967). Ce qu'on appelle la « libération sexuelle » de mai 1968 ne se comprendrait pas sans cette innovation technique, médicale et juridique qui a soudain soulagé les jeunes gens de ce temps de la crainte ancestrale d'une naissance non désirée et d'un scandale familial. Cette révolution s'est poursuivie avec la dépénalisation de l'avortement ¹. Et il s'en est suivi des conséquences immenses dans l'individuation des êtres humains : on ne devient plus un être humain singulier de la même façon dès lors que les moyens techniques existent de contrôler la naissance (ou la non-naissance) d'un être à venir. Ce sont là des aspects bien connus de l'expérience humaine récente qui ont marqué un bouleversement des relations entre les sexes, allant de la pratique du mariage et, de proche en proche, de l'habiter, de l'urbanisme même, à l'éducation des enfants.

On a vu récemment, à l'occasion de quelques décisions de la justice américaine sur la *Wrongful life* et du célèbre arrêt

1. En France, le vote définitif de la loi Veil sur l'interruption volontaire de la grossesse qui autorise l'avortement pendant les dix premières semaines de la grossesse date du 20 décembre 1974 à l'issue d'un travail parlementaire d'une exceptionnelle ampleur. Et il n'est pas besoin d'être grand clerc pour comprendre que bien des réactions indignées aux méthodes nouvelles de procréation ont, en définitive, pour objet, si possible, de contraindre certains gouvernements – comme celui des États-Unis – à revenir sur cette dépénalisation.

Perruche rendu par la justice française¹, comment les relations entre générations pouvaient s'en trouver par la même affectées². Une erreur de diagnostic, qui avait conduit à ne pas offrir à la mère atteinte de rubéole la possibilité d'une interruption volontaire de grossesse, amenant l'enfant né handicapé à réclamer des dommages et intérêts pour la faute commise par le médecin et le laboratoire avant sa naissance. On a découvert à cette occasion comment quelques-uns des représentants les plus éminents des facultés de droit pouvaient être soudain saisis de vertige et tenir des raisonnements extravagants, allant jusqu'à transformer la requête du malheureux Nicolas Perruche en la revendication d'un fantasmagorique « droit de ne pas naître » ! On a entendu des débats épistémologiques se développer dans les prétoires sur la notion de « causalité » qui, avouons-le, laissent les spécialistes pantois. La causalité physique est une chose. L'imputation de la responsabilité d'une faute en est une autre ! Plus triste, on a vu des parents d'enfants handicapés endosser ces raisonnements qui relèvent de la scolastique la plus médiocre, et prendre fait et cause, parfois avec une haine

1. La Cour de cassation a rendu le 17 novembre 2000 l'arrêt suivant : « Dès lors que les fautes commises par le médecin et le laboratoire dans l'exécution des contrats formés avec Mme X... avaient empêché celle-ci d'exercer son choix d'interrompre sa grossesse afin d'éviter la naissance d'un enfant atteint d'un handicap, ce dernier peut demander la réparation du préjudice résultant de ce handicap et causé par les fautes retenues. » Cet arrêt fut rendu en faveur de Nicolas Perruche, né handicapé à la suite d'une rubéole non détectée durant la grossesse de sa mère, alors même qu'elle avait informé les médecins de sa volonté d'interrompre sa grossesse au cas où le diagnostic de rubéole serait confirmé.
2. O. Cayla et Y. Thomas, *Du droit de ne pas naître. À propos de l'affaire Perruche*, Paris, Gallimard, 2002 ; M. Iacub, *Penser les droits de la naissance*, Paris, PUF, 2002.

implacable, contre le plaignant au nom de la dignité humaine des handicapés. Tout se passait à leurs yeux comme si sa démarche, qui pourtant ne visait que l'erreur des autorités médicales, contenait implicitement l'idée que la vie d'un handicapé ne valait pas d'être vécue. Il aurait ouvert la voie, ont osé écrire certains, à quelque forme d'ostracisme, sinon de génocide.

Je ne soulignerai pas l'hypocrisie qui consiste, une nouvelle fois, à *fuir* les questions si pénibles qui se posent concrètement (qualité des fauteuils, carences de l'hospitalisation à domicile, soins par greffes de peau des escarres, vols et abus de tous genres exercés sur des personnes sans défense), qui dans nos sociétés font souvent un enfer de la vie des handicapés, surtout lorsqu'ils ne sont pas entourés et fortunés. Ce qui frappe dans ce cas, c'est la « folie Perruche » qui s'est saisie de certains juristes, et le rôle insensé de la presse qui s'est très rapidement érigée elle-même en juge absolu. Non moins remarquable aura été la lâcheté du Parlement qui sous la pression médiatique a eu l'audace, gauche et droite réunies, d'affirmer que la Cour de cassation elle-même, juridiction suprême du pays, s'était laissé aller à bafouer le Droit par une décision criminelle ! Ce drame et cette tragédie ne s'expliqueraient pas si cet arrêt n'avait exacerbé toutes les interrogations soulevées au cours des pages précédentes. Grand embarras des anti-perruchistes : pour porter plainte en son nom propre, il eût fallu qu'embryon, au moment de l'erreur de diagnostic, Nicolas Perruche fût déjà une personne. Voilà qui n'aurait pas été pour déplaire à ceux qui s'opposent à l'avortement. Mais d'un autre côté, en portant plainte une fois né, le jeune homme réaffirmait avec éclat le droit de sa mère à interrompre sa grossesse. Droit

dont elle n'avait pu faire usage à cause de l'erreur du médecin qui n'avait pas détecté la rubéole.

Il s'agit de procréation. Quel rôle le médecin est-il appelé au juste à y jouer. Il s'agit d'erreur médicale ; il s'agit d'avortement. Il s'agit donc du statut de l'embryon humain. Quel statut lui accorder ? « Être humain », comme dit la loi ? Personne potentielle, potentialité de personne¹ ?

Me permettra-t-on, une nouvelle fois, d'affirmer qu'aucune réponse *indiscutable* ne saurait être apportée à ces questions ?

L'embryon humain est-il humain ? Cette question lancinante est chargée d'une valeur passionnelle intense parce que certains modes de vie propres à l'Occident chrétien ont cherché des justifications à leurs évaluations *morales* dans de telles données biologiques – dès lors que la nature était conçue comme organisée en fonction du plan d'un Dieu créateur. Quelques éléments d'histoire s'avèrent utiles pour éclairer la question. Dans une culture profondément marquée par le christianisme, la question de l'*humanité* de l'embryon s'est organisée autour de la question de l'acquisition de l'âme, conçue comme principe spirituel d'origine divine. Or la tradition est loin d'être unanime. Au contraire, déjà les Pères de l'Église sont entrés sur ce sujet en de vives controverses. Ceux qui se rattachent plus ou moins directement à la tradition d'Aristote considèrent comme saint Jérôme, au IV^e siècle (et comme saint Augustin) qu'une âme ne peut vivre dans un corps non formé. Il y aurait donc « acquisition différée ». Position encore soutenue par saint Thomas d'Aquin qui, au XIII^e siècle, se fait l'interprète officiel de la position d'Aristote

1. P. Fédida, D. Lecourt, J.-F. Mattéi, C. Thibault, D. Thouvenin, C. Sureau, *L'embryon humain est-il humain ?*, Paris, PUF, 1996.

et précise la chronologie : l'âme, selon lui, vient à l'embryon mâle après quarante jours, à l'embryon femelle après quatre-vingts jours. À l'opposé se situent ceux qui se réfèrent plutôt à la tradition stoïcienne, comme saint Basile ou Grégoire de Nysse, tous deux Pères de l'Église grecque, au IV^e siècle. Ils considèrent, pour leur part, que l'âme apparaît dès la conception, introduite dans l'utérus avec la semence. Position qui avait été soutenue par Albert le Grand au XIII^e siècle et sera officialisée en 1588 par Sixte Quint, pape de 1585 à 1590, dans la bulle « *Effraenatam* », récusée dès 1591 par le pape Grégoire XIV. Alphonse-Marie de Liguori au XVIII^e siècle, l'un des maîtres de la théologie morale de l'Église catholique, reprend la doctrine thomiste de l'acquisition différée. La victoire de la thèse de l'acquisition simultanée, officialisée par Jean-Paul II, ne date ainsi que de la fin du XIX^e siècle !

L'histoire de ces controverses rarement évoquées n'est pas dissociable de prises de position sur la contraception et l'avortement, mais aussi, et surtout, sur la valeur du plaisir sexuel dans la vie humaine, et devrait à tout le moins conduire à admettre qu'au principe des questions dite de « bioéthique » se trouve la question *philosophique* du sens que nous accordons à la part que nous assignons au plaisir dans la condition de la « personne humaine ».

Mais qu'entendons-nous au juste par « personne humaine »¹ ? Toujours invoquée à l'horizon des débats qui animent depuis quelques années la bioéthique, cette notion ne se trouve guère interrogée pour elle-même. On la suppose universelle, éternelle. On la croit simple, alors qu'il s'agit d'une

1. Je reprends ici, réorientés, quelques arguments développés dans le numéro spécial de *Res Publica*, « Bioéthique et éthique médicale », Paris, PUF, octobre 2002.

notion philosophique moderne laborieusement composée et plusieurs fois remaniée par la pensée occidentale. Une notion active et féconde qui a contribué à façonner notre mode d'être comme toute grande notion philosophique. Commentons par le mot de « personne ». Il renvoie essentiellement au registre juridico-politique de l'existence humaine ; à ce titre, la notion apparaît comme une construction normative, d'une facture particulière puisque la Rome antique en a emprunté l'esprit à la pratique théâtrale.

Les historiens du droit qui se sont penchés sur la formation de la notion de personne n'ont pas manqué de remarquer que le vocable latin de « *persona* », avant de prendre le sens juridique que lui accorde par exemple Cicéron dans le *De officiis*, désignait le masque de théâtre. Et ils ont cru pouvoir établir une continuité entre ce masque et celui du théâtre grec – désigné par le nom même du visage (« *prosopon* »). Florence Dupont¹ a fait apparaître la profonde différence qui existe entre ces deux masques comme entre les deux conceptions du théâtre qui se sont succédé. Le *prosopon* grec ne masque le visage de l'acteur que pour lui substituer le visage du personnage. Le masque romain cache le visage, mais sans pour autant lui substituer un autre visage. Lorsque les Romains cherchent au mot *persona* une étymologie, ils donnent « *personare* » : lieu de passage de la voix de l'acteur. Erreur significative. Ce qui leur importe dans le masque d'acteur, c'est d'isoler les traits caractéristiques d'une manière d'être. L'historienne dit excellemment : « Le masque d'Atrée, *iratus Atreus*, n'est pas le visage d'un homme en colère, mais les traits de la colère même. » C'est ainsi que le mot de

1. F. Dupont, *L'orateur sans visage. Essai sur l'acteur romain et son masque*, Paris, PUF, 2000.

« *persona* » put passer du théâtre au droit, pour désigner toujours « le rôle ». Les juristes romains gardèrent le souvenir de cette théâtralité originaires lorsqu'ils utilisèrent le vocable de « *persona* » comme élément essentiel du « droit civil » qu'ils inventèrent. Ils s'en servirent pour désigner chaque « place » abstraitement assignée dans le théâtre social de la parenté qu'ils codifièrent. L'objectif était de soumettre la transmission des patrimoines à des règles stables. La « personne » est ainsi restée, pendant des siècles, distincte, par principe, des « individus » humains auxquels elle a pour fonction d'attribuer un rôle.

L'un des premiers et des plus puissants penseurs politiques modernes, Thomas Hobbes, qui cite volontiers le texte déjà mentionné de Cicéron, fera de cette notion le pivot de sa conception de la souveraineté : « Est une personne, celui dont les paroles ou les actions sont considérées soit comme lui appartenant, soit comme représentant les paroles ou actions d'un autre, ou de quelque autre réalité à laquelle on les attribue par une attribution vraie ou fictive. Quand on les considère comme lui appartenant, on parle d'une *personne naturelle* ; quand on les considère comme représentant les paroles ou actions d'un autre, on parle d'une *personne fictive* ou artificielle » (*Léviathan*, chap. 16)¹. Mais ce dédoublement même et le recours à l'antique qu'il enveloppe, les incompréhensions auxquelles il a pu donner lieu, montraient qu'un mouvement s'était depuis longtemps accompli qui avait abouti à individualiser la personne.

C'est ici qu'il faut évoquer brièvement le troisième registre sur lequel a joué la notion pour se constituer, le registre théo-

1. Voir les commentaires de Franck Lessay, « Le vocabulaire de la personne », in *Hobbes et son vocabulaire*, dirigé par Yves-Charles Zarka, Paris, Vrin, 1992.

logique. Le tournant se trouve dans l'œuvre de Boèce, l'homme qui joua, au VI^e siècle, le rôle décisif pour transmettre la culture antique – grecque et latine – aux philosophes médiévaux. On a dit de lui qu'il fut le maître de la logique du Moyen Âge. Il tenta de réconcilier Aristote et Platon. C'est à propos du mystère de la Trinité – l'unité de la nature des trois personnes divines et leurs relations mutuelles – en pleine période de controverses provoquées par le nestorianisme et le monophysisme – que Boèce fut amené (in *Liber de persona et duabus naturis*) à donner de la personne la définition suivante : « substance individuelle de nature rationnelle »¹. Saint Thomas reprendra les termes de cette définition en faisant porter l'accent sur la nature rationnelle de l'homme. Cette nature consiste à être une personne se soumettant, par l'exercice de la raison, à la « loi naturelle », laquelle est dite émaner de Dieu.

Le meilleur exemple de la pente individualiste des théoriciens moderne de la politique est sans aucun doute celui de John Locke. Dans son célèbre *Essai sur l'entendement humain* (1690), il écrit ainsi (§ 26, chap. 27 du Livre II) : « Je regarde le mot de Personne comme un mot qui a été employé pour désigner précisément ce qu'on entend par "soi-même". Partout où un homme trouve ce qu'il appelle soi-même, je crois qu'un autre peut dire que là réside la même personne. » Locke associe ainsi au terme de personne ceux d'identité, de conscience et de mémoire. Il vise l'être humain individuel, en tant que doué d'une identité réflexive – par conscience de l'identité. Après quoi, se souvenant de

1. Voir les commentaires de Lambros Couloubaritsis dans son livre, *Histoire de la philosophie ancienne et médiévale*, Paris, Grasset, 1998.

son origine, Locke ajoute : « Le mot de personne est un terme de tribunal qui *approprié* des actions, et le mérite et le démérite de ces actions ; et qui par conséquent n'appartient qu'à des agents intelligents, capables de Loi, et de bonheur et de misère. » Les théories politiques modernes dites du « droit naturel » remanient et réagencent ces éléments au siècle des Lumières avant qu'ils ne soient soumis à l'épreuve de la pratique des législateurs pendant la Révolution française et sous l'Empire.

La pratique juridique ne pouvait se passer de la notion de « personne » pour régler, sur de nouvelles bases, la transmission des biens et des noms. Le Code civil en témoignera, qui ne négligera pas de faire référence au droit romain. Comment l'individu, désormais conçu comme « atome social », pourrait-il adhérer activement, en tant que citoyen, à l'ordre juridico-politique nouveau s'il n'était pas incité à se tenir lui-même, à quelque titre, pour l'auteur de son propre rôle ? Il fallait qu'au prix d'un baptême *philosophique* la « personne » devint « humaine » : coupée de toute attache à la transcendance divine, elle remplit sa fonction d'ordre en rattachant l'individu-citoyen en tant que « sujet » à « l'humanité ». Elle marque dans l'intimité de la conscience de l'individu la présence contraignante de l'universel¹.

On a vu que Kant, mieux que quiconque, a su évaluer les exigences métaphysiques d'une telle innovation. Pour que « tienne » un tel système, il fallait arracher l'humanité à sa simple existence empirique : son universalité affirmée aura

1. Ainsi retravaillée par la philosophie sous les espèces de la notion de « personne humaine », la construction juridique de la personne prend valeur anthropologique. Là gît sans doute la clé du désaccord qui oppose aujourd'hui en termes vifs Yann Thomas, Marcella Iacub et Pierre Legendre.

ainsi l'idéalité d'un monde « supra-sensible » régi par de pures lois morales. La notion de « personne humaine » réalise le cercle qui du droit conduit à la morale, et de la morale reconduit au droit par l'invocation d'une « nature humaine » ainsi conçue ; sa dignité, déclarée « absolue », inspire le sentiment éthique par excellence : le respect (*Critique de la Raison pratique*). Mais on a vu que ce cercle et ce sentiment appellent le renfort d'une perspective religieuse en sollicitant la « foi rationnelle » dans un Dieu législateur. On connaît les célèbres formules qu'avait avancées le philosophe dans les *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785). Tablant sur l'opposition juridique des choses et des personnes, il écrivait (II^e section) : « Les êtres raisonnables sont appelés des *personnes*, parce que leur nature les désigne déjà comme des fins en soi, autrement dit comme quelque chose qui ne peut pas être employé simplement comme moyen, quelque chose qui, par suite, limite d'autant toute faculté d'agir comme bon nous semble (et qui est un objet de respect). » Je rappelle la formule de l'impératif catégorique sur lequel il concluait : « Agis de telle sorte que tu traites l'humanité aussi bien dans ta personne que dans la personne de tout autre, toujours en même temps comme une fin, et jamais simplement comme un moyen. » Kant avait pris le plus grand soin d'isoler comme « intelligible » – mais inconnaissable – le monde des lois morales dont chaque être humain était supposé, en tant que personne, éprouver les injonctions sous formes d'impératifs catégoriques.

Considérées dans toute leur ampleur, ces questions portent sur la façon dont les normes vitales prennent tournure lorsqu'elles se trouvent, comme il se doit, prolongées et repensées par les normes sociales qui portent les valeurs de l'existence humaine.

Or que constatons-nous, sinon que, depuis bientôt quarante ans, l'attention de tous ceux qui se font les spécialistes des comportements humains se focalisent sur un aspect de la condition humaine : la sexualité et ses normes. Libérée techniquement des contraintes procréatives anciennes, elle a été, dans le monde occidental, installée au centre même de l'individuation des êtres humains. Elle est supposée y régner en maîtresse presque toute-puissante. Michel Foucault, déjà, avait fait remarquer comment le discours *psy* avait accrédité l'idée pernicieuse que tout serait joué pour chacun avant sa sixième année ! Que si vous vouliez découvrir le secret d'une existence, c'était vers le rejeton balbutiant de papa-maman qu'il fallait vous tourner. Que c'était le sexe de l'enfant qu'il fallait scruter ; et qu'il importait au plus au point de mettre le sujet en situation de proférer sur lui un récit supposé émancipateur. La théorie du traumatisme infantile – version elle-même infantile de la théorie psychanalytique – a maintenant fait tout son chemin. Elle règne sur les écrans ; elle a fait son entrée depuis bien longtemps dans les tribunaux, dont les procès eux-mêmes sont réputés avoir valeur thérapeutique aussi bien pour les victimes que pour les coupables ! Et la sexualité, objet de propagande inlassable, est devenue ce dont on ne cesse de s'entretenir, suscitant un exhibitionnisme de masse où chacun se croit intéressant dès qu'il est question de cela, n'ayant – hélas ! – d'autre intérêt à se prévaloir dans la vie.

Oui, encore une fois, il doit y avoir maldonne. Et l'on a fait remarquer que la fameuse libération sexuelle n'a officiellement triomphé de tous les tabous qu'en s'accompagnant paradoxalement d'une montée régulière de la criminalité sexuelle ! Étrange libération que celle d'une parole préfor-

matée par les autorités psy qui accordent leur label sinon leur crédit à un pur babillage autopromotionnel, bien oublieux de la profondeur des textes de Sigmund Freud lui-même¹.

L'individu vide, verrouillé sur lui-même, tremblant d'être percé à jour dans son exhibitionnisme même, est invité à cultiver ce narcissisme que le fondateur de la psychanalyse qualifiait de sentiment océanique. En réalité, chacun est invité à vivre sa vie étriquée rongée d'inquiétudes, à s'épier devant le miroir et à s'interroger anxieusement pour savoir si son look imitera, avant les autres, celui des autres² ! C'est dans ce cadre général et misérable que viennent s'inscrire les prouesses des biotechnologies.

On comprend à tout le moins, dans ces conditions, qu'elles provoquent tant d'inquiétude dès qu'elles touchent au sexe – et surtout si elles proposent des méthodes de procréation qui contourneraient les impératifs de l'union sexuelle³.

Léon R. Kass, professeur de pensée sociale à l'Université de Chicago et désormais président du Comité d'éthique de la Maison-Blanche, exprime cette inquiétude mieux que tout autre. Autorité morale dans la communauté juive, il fut l'un des plus résolus parmi les opposants à un éventuel clonage humain. C'est, à ses yeux, celle parmi les nouvelles techniques qui révèle le mieux la « tragédie » qui risque d'être la nôtre : « *the tragedy of success* »⁴. Son argumentation mérite d'être suivie

1. M. Iacub, *Qu'avez-vous fait de la libération sexuelle ?*, Paris, Flammarion, 2002.
2. G. Châtelet, *Vivre et penser comme des porcs. De l'incitation à l'envie et à l'ennui dans les démocraties-marchés* (1998), Paris, rééd. Gallimard, 1999.
3. L. R. Kass et J. Q. Wilson, *The Ethics of Human Cloning*, Washington, The AEI Press, 1998.
4. L. R. Kass, « Triumph or tragedy : The moral meaning of genetic technology », conférence prononcée au Temple Sinai, Michigan City, le 25 mars 2001.

de près¹. Si le clonage se situe dans le prolongement des autres technologies de la reproduction (fécondation *in vitro*, mères porteuses...), il représenterait cependant à ses yeux quelque chose de radicalement nouveau, à la fois en soi-même et pour ses conséquences prévisibles. La décision que nous aurions à prendre serait tout simplement de savoir si la procréation humaine va rester humaine, où si nous allons nous engager sur la voie qui mène au *Brave New World* d'Aldous Huxley². Solennel, Kass avertit : « C'est l'avenir de notre humanité qui se trouve entre nos mains. »

Ici vient l'argument de la nature : « La reproduction sexuée – entendue au sens de la “génération d'une nouvelle vie à partir de deux éléments complémentaires, l'un femelle, l'autre mâle, d'ordinaire par un coït” n'existe pas par décision, culture, ou tradition, mais par nature. » C'est par nature que tout être humain a deux géniteurs ; que chaque enfant est issu de deux lignées qu'il unit. Dans la génération naturelle, de surcroît, la constitution génétique de la progéniture est déterminée par une combinaison de nature et de hasard, mais non par un dessein humain. Chaque enfant participe au génotype commun par nature au genre humain, chaque enfant est également proche de ses deux parents, chaque enfant est aussi génétiquement unique.

Voilà l'édifice naturel qui se trouverait mis à mal par le clonage. Dans ce cas, il n'existe en effet qu'un « parent ». Et

1. Ce livre se présente comme une discussion des thèses de L. R. Kass par J. Q. Wilson, lequel conteste la conception de l'union sexuelle avancée par son interlocuteur.
2. Fukuyama, dans son livre, dit que si l'on compare les deux grandes « dystopies » du XX^e siècle, *1984* (1949) de George Orwell, et *The Brave New World* (1932), c'est la seconde qui semble avoir le mieux anticipé sur ce qui s'est présenté – et constitue encore notre avenir.

la « progéniture » d'une femme qui se clonerait elle-même serait sa propre jumelle. L'auteur s'indigne : c'est un terrible inceste que l'on organiserait ainsi délibérément, même s'il se produit sans coït. De plus, toutes les autres relations entre les êtres humains seraient affectées de la plus grande confusion. Que voudraient signifier les mots de père, de grand-père, tante, cousin et sœur ? Quelle sorte d'identité sociale pourrait avoir quelqu'un dont tout un côté – celui du père ou celui de la mère – serait nécessairement exclu ?

Et qu'on n'objecte pas que dans notre société les divorces, les remariages, les adoptions et les enfants adultérins... ont mis à mal ce bel édifice ! Car même si nous déplorons cette situation pour les enfants, nous n'éprouvons pas le puissant sentiment de répulsion que nous éprouvons immédiatement devant le clonage. Le sentiment d'une transgression sans pareille, par laquelle serait mis à mal le noyau le plus intime de notre humanité, ce qui nous est le plus cher dans notre être (humain).

À quoi tient ce sentiment ? Comment expliquer cette conviction ? La réponse de Kass tient en un mot qui résonne loin : le mystère. Nous ne serions pas seulement déroutés, effrayés par le brouillage des relations de parenté, mais déshumanisés par la perte de la sagesse (*wisdom*) inspirée par le mystère selon lequel la nature a lié ensemble le plaisir du sexe, l'envie de s'unir à une autre personne, la communion dans l'étreinte, le désir d'enfants, très profond même lorsqu'il n'est pas exprimé, à l'intérieur même de l'activité par laquelle nous participons à la chaîne de l'existence humaine et contribuons au renouvellement des possibilités de l'homme.

Le clonage radicaliserait une séparation mortifère pour l'humanité entre sexe, amour et intimité. Cette technique

parachèverait un mouvement déjà amorcé qui en vient à livrer la procréation entre deux êtres au pouvoir d'un tiers – médecin ou scientifique.

À son collègue qui lui objecte qu'en définitive seuls comptent pour le bien-être de l'enfant à naître les sentiments des parents qui l'accueilleront – qu'il soit obtenu par adoption, par fécondation *in vitro* ou par clonage –, Kass réplique que ce qu'il faut à tout prix préserver c'est « le mystère de la sexualité », celui même qui nous permet de considérer les enfants comme un don (*a gift*) que nous devons chérir plutôt que comme le résultat de notre manipulation. Par l'industrialisation prévisible de la procréation, serait définitivement perdu le pouvoir d'élévation spirituelle de la sexualité (« *the soul-elevating power of sexuality* »), si elle s'exerce selon les voies « naturelles » dans le mariage à l'intérieur d'un couple stable de deux personnes de sexes différents.

En 1997, les éminents chercheurs et universitaires membres de l'*International Academy of Humanism*, au nombre desquels les biologistes Francis Crick, James Watson et Maurice Wilkins aux côtés de grands noms des humanités comme Sir Isaiah Berlin, Willard Van Orman Quine et Kurt Vonnegut, publient un avis pour défendre la recherche sur le clonage chez les mammifères supérieurs et chez l'homme. Voici ce qu'ils écrivent : « Quelles questions morales le clonage humain soulève-t-il ? Quelques religions d'audience mondiale enseignent que les êtres humains sont fondamentalement différents des autres mammifères... Elles tiennent la nature humaine pour unique et sacrée. Elles s'élèvent contre les progrès scientifiques qui risquent d'altérer cette nature. Mais pour autant que la science puisse l'établir, il apparaît que les facultés humaines n'ont avec celles des autres animaux supé-

rieurs que des différences de degré, et non de nature. Le riche répertoire de l'humanité en pensées, sentiments, aspirations, espoirs semble provenir des processus électrochimiques du cerveau, et non d'une âme immatérielle qui fonctionne d'une façon telle qu'aucun instrument ne peut le découvrir. Des conceptions de la nature humaine enracinées dans le pavé tribal de l'humanité ne devraient pas constituer notre premier critère pour prendre des décisions morales à propos du clonage. Les bénéfices potentiels du clonage peuvent être si immenses que ce serait une tragédie si d'antiques préjugés théologiques menaient à un rejet complet du clonage. »¹

Laissons la religion de côté, répond Kass. Nous ne pouvons accepter de ces « bioprophètes » qu'ils nient ainsi toute distinction entre les animaux et nous autres qui nous considérons comme « des êtres libres, pensants et responsables, dignes de respect parce que nous sommes les seuls animaux à avoir des esprits, des cœurs et des aspirations qui visent beaucoup plus haut que la simple vie et la perpétuation de nos gènes. Leur conception sape les croyances qui soutiennent nos mœurs, nos pratiques, et les institutions – sans en exclure la science elle-même ».

Le débat qui oppose les matérialistes-réductionnistes aux spiritualistes qui les taxent de scientisme se rallume aussitôt, dans les termes classiques qu'il revêt depuis près de deux siècles. Mais la controverse sur le clonage révèle ce qui est en jeu dans l'invocation de la nature humaine, et donc dans l'annonce de l'ère posthumaine de l'histoire humaine. Il s'agit bien en effet de « croyances », de « mœurs » et d'« institu-

1. « Declaration in defense of cloning and the integrity of scientific research », *Free Inquiry magazine*, vol. 17, n° 3, juillet 1997.

tions ». La référence à ladite nature humaine vise un fondement qui vient soutenir, en définitive, ces croyances, ces mœurs, ces institutions. Mais ce fondement n'est pas un concept abstrait, il correspond à la naturalisation d'un certain mode de filiation qui répartit les places entre les êtres humains dans la société de génération en génération. Cette référence a prise sur les individus en tant que personnes qui acquièrent leur identité dans le système normatif auxquels ils sont, par les institutions, invités à s'assujettir. Léon R. Kass montre très bien que cette prise s'effectue principalement par l'assignation d'une naturalité au lien de l'acte sexuel et de l'amour dans le cadre d'une famille déclarée sacrée au moment même où elle subit une très grave crise.

Ce qui n'est presque jamais envisagé, ce serait de profiter de ces techniques pour remettre le sexe à la juste place qui devrait être la sienne chez l'être humain. Source de plaisirs admirablement divers à la convenance des uns et des autres¹, pourquoi donc le sexe serait-il supposé receler le secret de l'être – c'est-à-dire du devenir – de chacun et de chacune ? On ne prévoit pas non plus de profiter de ces techniques pour redéfinir et redynamiser l'institution de la famille autour d'une autre pratique de l'individuation et d'une autre conception de l'existence des sexes et des générations. Il serait alors sans doute possible – s'il n'est pas trop tard – de rectifier les dégâts de la « libération sexuelle » telle qu'elle a été pratiquée par la génération d'après-68 ; au lieu de considérer l'éthique comme une doctrine, au demeurant introuvable, voyons-y un champ d'explorations !

1. A. Prochiantz, *Les anatomies de la pensée*, Paris, Odile Jacob, 1997 ; M. David-Ménard, *Tout le plaisir est pour moi*, Paris, Hachette, 2000.

Imaginons, pour entrevoir un début de solution, que disparaisse l'abrutissement des séries télévisées et la débilité faussement audacieuse des débats qui se repaissent non de sexe (de désirs et de plaisirs), mais de l'idée que la mécanique sexuelle puisse constituer – « bien gérée » par quelque « psy » – le ressort essentiel d'une vie réussie, de préférence à l'intérieur d'une structure de couple. Imaginons donc des êtres humains qui, au lieu d'exacerber entre eux une épuisante rivalité mimétique, cessent de se méfier systématiquement les uns des autres, abandonnent la pratique quotidienne de la violence préventive et de la vengeance punitive, se tendent mutuellement la main autrement que pour se frapper, et s'ingénient à trouver les conditions et les moyens d'entretenir des relations d'amitié et d'amour. La dignité humaine n'y gagnerait-elle pas ?

Denis Diderot en son temps avait ouvert la voie¹, bien à l'écart de la philosophie politique classique. En philosophe « biovisionnaire », l'auteur des *Éléments de physiologie*² avait médité profondément les leçons qu'il fallait tirer des sciences du vivant naissantes quant à la nature de l'individu et à la réalité de rapports sociaux.

Il emprunte à la célèbre École de Montpellier, dont le médecin béarnais Théophile de Bordeu est la figure de proue, une conception holiste du vivant en opposition franche à

1. Y. Belaval, *Études sur Diderot*, Paris, PUF, 2003.

2. Ce texte n'a été publié qu'en 1875 (édition Assézat) mais a selon toute vraisemblance été rédigé sur une durée de quinze ans, de 1769 à 1784. Fait qui, à lui seul, suffirait à démontrer l'importance de l'ouvrage dans la production scientifique de Diderot.

l'iatromécanisme (Hermann Boerhaave) et au matérialiste mécaniste (Julien Offroy de La Mettrie). La pensée de Diderot – quel qu'ait pu être son vocabulaire souvent marqué par le mécanisme de son temps – n'appartient nullement à la philosophie de l'homme-machine. Elle représente une réaction contre cette conception que nous dirions « réductionniste » de l'être humain. De sa philosophie, on peut dire qu'il s'agit d'un monisme vitaliste doublé d'un scepticisme affiché.

Dans ses dernières œuvres, Diderot critique en même temps toute réduction des aspects moraux de la conduite humaine aux traits biologiques que l'être humain partage avec les animaux. Il pense le statut épistémologique des « valeurs » en tirant la leçon de modèles qu'il emprunte à l'esthétique. Et c'est ainsi qu'il fait intervenir les notions de goût, de génie et de créativité dans le cadre d'une discussion sur les limites de la raison abstraite.

Autrement dit, la philosophie de Diderot ne doit pas être d'abord confondue avec celle de La Mettrie, pas plus qu'elle ne doit être mise en relation avec les sources classiques qu'on lui attribue le plus souvent (l'empirisme lockien et le mécanisme cartésien). Il faut porter une attention toute particulière à ses sources médicales et biologiques¹.

La *Lettre sur les aveugles* (1749) et les *Pensées sur l'interprétation de la nature* (1753) font apparaître son originalité. Loin de procéder de façon analytique, la science, selon Diderot, avance en découvrant des analogies entre des phénomènes, en soumettant ses analogies à l'épreuve de l'expérience pour voir si elles sont – ou non – trompeuses, en essayant méthodiquement de leur assigner des limites et de leur opposer des exceptions.

1. Voir sur ce point Timo Kaitaro, *Diderot's Holism* (1995), Frankfurt/Main, Peter Lang, 1997.

Dans les *Pensées*, en particulier, il met l'accent sur la faculté d'imagination nécessaire pour trouver des analogies et des ressemblances entre phénomènes apparemment éloignés.

De même, la *Lettre sur les sourds et muets* aussi bien que les *Éléments de physiologie*, récusent l'existence de sensations simples – au rebours de ce qui est écrit dans l'article « Sensations » de l'*Encyclopédie*. S'il n'existe pas de *sensations simples*, il n'existe pas non plus d'*idées simples*. Les pensées ne deviennent « simples » que par abstraction, par simplification. Et leur simplicité n'est qu'en apparence naturelle : c'est le résultat d'une abstraction passée en habitude dont nous ne sommes plus conscients.

La seule lecture des *Pensées sur l'interprétation de la nature* confirmerait ce double rejet du rationalisme de type cartésien et de l'empirisme de type lockien. Diderot y met l'accent sur le caractère créatif de la découverte des analogies et des similarités entre phénomènes. Il mentionne, par exemple, qu'il serait possible que l'élasticité, le magnétisme, la pesanteur et l'électricité constituent en réalité différentes facettes d'un unique phénomène. Voilà des conjectures qui ont un caractère « extravagant », reconnaît le philosophe ; mais, selon lui, l'extravagance est courante monnaie dans les œuvres scientifiques fécondes. Diderot n'hésite pas à parler de la « déraison » qui se révèle nécessaire pour faire des découvertes dans les sciences expérimentales.

Dans *Le Rêve*, Diderot présente une conception non mécaniste de l'organisme selon laquelle son *unité* serait plus que l'unité fonctionnelle d'une machine. Diderot distingue entre le contact entre deux molécules (continuité) et celui de deux masses de matière inerte (contiguïté). Il s'avance vers une conception de l'émergence de la conscience à partir de cette unité de l'organisme. « L'animal est tout un, et c'est peut-être cette

unité qui constitue l'âme, le soi, la conscience à l'aide de la mémoire. » Il tente d'enraciner l'unité de la conscience dans l'unité biologique de l'être vivant. Cette unité apparaît fondée sur un équilibre dont la précarité peut être perçue aisément dans les états pathologiques. La métaphore célèbre qui présente l'esprit comme un essaim d'abeilles fait apparaître que s'il n'y a qu'une conscience, il y a dans un animal une multiplicité de volontés – chaque organe ayant la sienne propre. Deux forces opposées apparaissent ainsi en l'homme : l'unité de la conscience – assurée par le cerveau centre et origine de toutes les fibres sensibles – et les forces de dispersion des appétits divers. Cas pathologiques : si le centre est despotique ou, si à l'inverse la périphérie l'emporte et sème le trouble de l'anarchie ; centre trop fort : poètes, artistes, enthousiastes et fous ; centre trop faible : des brutes féroces. Et si le système tout entier manque d'énergie : des faibles d'esprit. Bon équilibre : des penseurs sensés, des philosophes et des sages.

Tournons-nous, une dernière fois, vers les *Éléments de physiologie*. Sa doctrine se fonde sur une analyse de la matière que Diderot a affinée pendant trois ans dans le laboratoire du chimiste français Guillaume-François Rouelle. Il fait apparaître la matière comme étant douée éventuellement de sensibilité et de vie. L'unité des règnes s'ensuit immédiatement – Diderot rejoint sur ce point Leibniz. Mais depuis *Le Rêve*, il a modifié sa conception de la continuité. Il ne cherche plus à établir la transition entre les minéraux et les règnes vitaux. Il renonce à l'affirmer. Il ne rêve pas. Ce sont des *Éléments*¹. Ce qui l'intéresse ici, c'est de dégager une définition de la vie. Et, pour cela, de scruter la transition entre les végétaux et les animaux. Même si

1. Voir Yvon Belaval, *Études sur Diderot*, déjà cité.

ses exemples sont mauvais, il a l'idée neuve pour son temps de caractériser les règnes à l'aide la chimie. Vie et sensibilité se trouvent liées, et cette dernière qualité doit exister jusque dans la matière elle-même, puisqu'elle ne s'explique pas par la juxtaposition d'une âme à chaque organisme vivant.

Sur cette base, Diderot écarte les deux systèmes rivaux : l'iatromécanisme (Boerhaave) et la chimiatrie (issue de Paracelse et Jean-Baptiste Van Helmont,) laquelle explique les phénomènes vitaux par diverses fermentations assez mystérieuses. Pour Diderot, le corps humain n'est ni « une machine du genre des hydrauliques » ni un alambic. Les phénomènes vitaux sont d'un ordre particulier et obéissent à des lois propres. Mais vitaliste, Diderot rejette également l'animisme de Georg Ernst Stahl. « Le corps produirait tout ce qu'il produit sans âme ; cela n'est pas infiniment difficile à démontrer. L'action supposée d'une âme l'est davantage. » Il défend avec les moyens du bord (Bordeu) un déterminisme propre aux phénomènes de la vie, un « vitalisme » sans force vitale¹. La spécificité de la vie, Diderot ne la cherche pas dans la structure de l'organisme envisagé de façon statique, mais dans la *formation* de cette structure, qui s'auto-organise.

Mais c'est peut-être l'ébauche de sa psychologie qui mérite de retenir aujourd'hui encore plus particulièrement l'attention. Dans la conception qu'il propose de l'être vivant en général et de l'homme en particulier, il n'y a pas lieu de distinguer l'esprit du corps. Aussi la psychologie figure-t-elle dans les *Éléments de physiologie*.

On y lit : « La caractéristique de l'homme est dans son cerveau, et non dans son organisation extérieure. L'intermé-

1. R. Rey, *Naissance et développement du vitalisme en France*, Paris I, thèse de doctorat, 1987.

diaire entre l'homme et les autres animaux, c'est le singe... » ; et plus loin, le rejet argumenté de l'existence d'une âme immatérielle : « Toutes les pensées naissent les unes des autres ; cela me semble évident. Les opinions intellectuelles sont également enchaînées... » Et encore : « Il n'y a rien de libre dans les opérations intellectuelles... »

La troisième partie intitulée « phénomènes du cerveau » illustre cette thèse¹. Dans cette partie, Diderot emprunte beaucoup à l'*Essai analytique sur les facultés de l'âme* (1760) de Charles Bonnet, mais il le « corrige » en le débarrassant de son spiritualisme. Il ouvre ainsi la voie à une pensée morale originale, à un ensemble de thèses sur les valeurs et les normes, qui ne sont nullement en désaccord avec son « déterminisme » d'ensemble, comme on a pu le lui reprocher à tort. Il refuse en effet une nouvelle fois tout réductionnisme : pas plus que les phénomènes biologiques ne sauraient s'expliquer simplement par des causes physico-chimiques, les phénomènes moraux ne sauraient s'expliquer par des causes biologiques.

Les phénomènes moraux ont donc leurs lois propres. Voilà l'essentiel. Et ce sont ces lois que Diderot cherche à établir. Fort logiquement, il refuse de les imputer à une nature humaine abstraite commune à tous les hommes². Toute valeur apparaît supportée par une norme, laquelle s'attache à une relation entre êtres humains qui définit des rôles qui se trouvent *affectivement* investis par des individus, lesquels s'en trouvent façonnés dans les limites que leur imposent leur tempérament physiologiquement déterminé. À rebours de ses

1. Chapitre II : « Entendement » ; Chapitre III : « Mémoire » ; Chapitre IV : « Imagination » ; Chapitre V : « Sommeil » ; Chapitre VII : « Passions » ; puis Chapitre VIII : « Organes » ; Chapitre IX : « Maladies ».
2. Voir sur ce point sa *Réfutation d'Helvétius*, très éclairante.

contemporains, Diderot ne définit pas la « nature humaine » comme un « degré zéro » de société. Pour lui, il n'existe pas de nature proprement humaine hors de relations qui structurent ainsi affectivement les individus dans leur jeu social. La nature humaine n'est pas naturelle.

En toute cohérence, il montre dans la *Réfutation* du matérialiste Claude Adrien Helvétius que les motivations de l'action humaine ne sont pas réductibles au jeu des plaisirs et des douleurs qu'un tel être peut éprouver, même si ces plaisirs et ces douleurs semblent fondés sur des besoins physiologiques. Est-ce que, demande-t-il, il y a pour un homme un simple plaisir physique de posséder une belle femme ? Et une simple douleur physique, de la perdre ? Et la faim ! N'y a-t-il pas une énorme différence entre la faim de l'animal et celui de cet être qui sait qu'il peut mourir de faim et qui peut se représenter cette mort par l'imagination ?

On sait, depuis *La Religieuse* (1760), que Diderot refuse l'éthique monastique. Malgré son goût pour l'œuvre de Sénèque, il n'accepte pas les racines stoïciennes de cette morale, parce que le repli sur soi du sage ne tient pas compte de ce que les hommes ne sont pas seulement dépositaires de leur propre bonheur, mais de celui de ceux auxquels ils se trouvent liés par les liens du sang, de l'amitié ou de la fraternité. Sa maxime sera de « bien remplir son rôle ». Ce pourrait être celle du pire des conformismes (« bon père, bon frère, bon époux... »), s'il n'affirmait aussi qu'il faut savoir redéfinir les rôles quand les modalités de leur existence se révèlent hypothéquer le bonheur de ceux qui s'y soumettent.

C'est là que prennent sens les nombreuses considérations de Diderot sur le génie – thème romantique par excellence. Elles font le lien entre son épistémologie, son esthétique, sa

morale et sa politique. Il faudrait relire son fameux *Discours sur la poésie dramatique*. La leçon en est bien qu'il faut savoir à l'occasion « oublier les règles » pour changer le jeu. Diderot écrit : « L'imagination, voilà la qualité sans laquelle on n'est ni poète, ni un philosophe, ni un homme d'esprit, ni un être raisonnable. » Dans son *Essai sur les règnes de Claude et de Néron*, la dernière œuvre qu'il a publiée de son vivant, en 1782, Diderot compare les motifs de l'action tirés de l'opinion des autres et ceux qui se fondent sur l'estime de soi. Il cite Sénèque positivement : « La vraie grandeur ne consisterait-elle pas à faire le bien même en s'exposant à l'ignominie ? »

Les meilleurs historiens ont montré que par l'élaboration qu'il donne du vitalisme de ses maîtres montpelliérains sur la base de son anti-mécanisme, Diderot ouvre la voie à ce que sera la « biologie ». Grand créateur de néologismes, il aurait – me semble-t-il – pu lui-même inventer le mot.

Par cette même élaboration, il ouvre la voie à la *Naturphilosophie* au cœur même du XVIII^e siècle rationaliste et donc à l'âge du romantisme. Son monisme vitaliste reste cependant matérialiste, alors que la *Naturphilosophie* se laisse entraîner vers une version spiritualiste de ce monisme où la matérialité de la vie cède la préséance à la fiction d'une âme universelle.

À raison de cette position – et de son type d'écriture – Diderot, qu'on appelait de son temps « le Philosophe », n'a plus guère été lu comme tel dans l'après-romantisme. On l'a rangé parmi « les matérialistes français du XVIII^e siècle », et on l'a considéré d'abord comme un « écrivain ». Mais aujourd'hui, sa philosophie apparaît d'autant plus féconde : contre le matérialisme mécaniste, contre les théories de la connaissance comme théories du fondement de la vérité des sciences, contre le néo-romantisme vitaliste, contre le néo-kantisme

moral, pour une philosophie qui cherche dans le mouvement des connaissances des raisons d'émancipation pour les êtres humains dans leur quête du bonheur ; pour ce que j'ai appelé, il y a plus de vingt ans, parodiant Gaston Bachelard, un « sur-matérialisme »¹.

Diderot n'aurait pas manqué de tirer toutes les leçons dans cette perspective de la révolution des neurosciences à laquelle nous assistons. Cette révolution, qui a commencé au cours des années 1960 et qui, avec la naissance de la biologie moléculaire, représente, dans son prolongement, la deuxième grande révolution de la biologie du XX^e siècle. C'est elle qui va sans doute dominer de ses effets notre siècle. Pour peu que nous y soyons attentifs, elle nous apporte non, bien entendu, des réponses aux questions d'éthique soulevées par le développement des biotechnologies, mais des arguments en faveur d'une position intellectuelle dynamique et d'ouverture affective. Elle enveloppe en tout cas l'exigence de revoir complètement la conception de l'individu humain sur laquelle croient encore pouvoir tabler nombre de nos contemporains apeurés. Elle achève de montrer que cette dernière conception n'est nullement une donnée de la science, mais une notion philosophique dont le contenu et le statut se révèlent éminemment révisables.

Cette révolution a supposé, comme son premier geste, le rejet de ce qu'on appelle le « dualisme cartésien ». Certains scientifiques et quelques philosophes se sont montré convaincus qu'une telle défaite du dualisme implique la victoire du « matérialisme ». Mais ils entendent ce mot terriblement équi-

1. D. Lecourt, *L'ordre et les jeux*, déjà cité.

voque – lourd d'une histoire héroïque, polémique, puis tragique – comme un équivalent du mot « réductionnisme ».

Or, il existe aujourd'hui deux versions prévalentes du réductionnisme. La première est constituée par le déterminisme génétique qui voudrait que toutes nos pensées et nos comportements puissent être expliqués, en dernière instance, au moins en droit sinon déjà en fait, par un déterminisme génétique. La seconde version du réductionnisme est représentée par l'interprétation computationnelle de la pensée (dont les techno-prophètes recueillent les bénéfices). Selon les tenants de cette version, il serait possible d'expliquer avec toute la précision scientifique voulue l'intégralité des fonctions cérébrales par les modèles mathématiques qu'élaborent les spécialistes de l'intelligence artificielle. Ils affirment que les « réseaux neuronaux » peuvent être considérés comme équivalant au « hardware », la pensée constituant le « software ».

Parmi d'autres, le neurobiologiste français Alain Prochiantz a dénoncé dans de nombreux livres la conception générale de la vie qui se trouve impliquée dans ces deux versions du réductionnisme¹. Si la formation du cerveau humain (du système nerveux central) est en effet génétiquement programmée, il est clair que ce déterminisme scientifique n'a rien de rigide. Le rôle joué par l'épigénèse apparaît d'une importance capitale. La structure du cerveau de tout être humain se trouve profondément modelée par son histoire personnelle – c'est-à-dire par les événements imprévisibles qui nécessairement lui arrivent au cours de sa vie et ont en lui de profondes

1. Voir en particulier A. Prochiantz, *La construction du cerveau* (1988), Paris, rééd. Hachette, 1993.

résonances affectives (deuils, naissances, amitiés, amours, ruptures, déceptions, jouissances, réussites et échecs).

Autrement dit, ce qui sépare la « nature » des individus humains des autres animaux n'est nullement inscrit dans la part innée de ses capacités. Disons plutôt que cette part innée – dont il ne s'agit pas de nier la programmation génétique – lui permet d'acquérir des capacités qui s'avèrent si puissantes qu'elles pèsent sur l'exécution du programme lui-même, par sélection et stabilisation de réseaux neuronaux. Et c'est ainsi que l'homme est parvenu à se libérer lui-même – plus que les autres animaux sur lesquels il a ainsi pris l'avantage – des contraintes de la nature.

Quant à la deuxième version du réductionnisme, le neurobiologiste Antonio R. Damasio, dans son fameux livre sur *L'erreur de Descartes*¹ (1994), se retrouve d'accord avec Prochiantz pour la rejeter parce qu'elle enveloppe une conception de la vie qu'il juge formelle, « physicienne » et statique. Cette conception a, à ses yeux, le grand tort d'ignorer l'aspect évolutif et développemental de toutes les réalités vivantes. Le réductionnisme en général lui apparaît comme une erreur aussi grave que le dualisme.

Mais Damasio ajoute un argument important en faveur d'une redéfinition des rapports entre le cerveau, le corps et l'esprit (*brain, body and mind*), dans le cadre d'une conception évolutionniste. Selon lui, la grande erreur philosophique du passé aura été de concevoir le corps et le cerveau comme « des entités séparées ». Il se révèle maintenant nécessaire d'admettre que le corps tout entier, cerveau inclus, participe

1. A. R. Damasio, *Descartes'Error : Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, Grosset/Putnam, 1994, trad. franç., *L'erreur de Descartes*, Paris, Odile Jacob, 1994.

à l'interaction de l'être humain avec son environnement. Il prend la suite du prix Nobel Gerard M. Edelman¹ et ne se contente pas ainsi de suggérer cette évidence, quelque peu triviale, que le cerveau se trouve situé dans le corps. Il pose que le corps fournit au cerveau un contenu de pensée qui fait partie intégrante de son fonctionnement normal. L'activité neuronale étant liée à l'état physiologique du corps et « traduisant » – plus ou moins précisément – toutes ses sensations et tous sentiments, il n'est pas possible d'isoler la raison de l'émotion (ou de la passion) comme on l'a fait dans la pensée classique.

Cette position comporte d'immédiates conséquences théoriques et pratiques pour les psychologues. Par exemple, Olivier Houdé et Bernard Mazoyer², utilisant l'imagerie fonctionnelle, ont récemment apporté la démonstration qu'il existe des liens étroits entre émotion, inhibition et intelligence. Moyennant quoi, ils élaborent une très habile réfutation de la conception linéaire du développement qui tendait à prévaloir dans la psychologie cognitive depuis les grandes études de Jean Piaget au siècle dernier. Ils en tirent des conséquences pratiques pour la pédagogie. Bien qu'ils ne le mentionnent pas, ces spécialistes reconnus de la psychologie cognitive se trouvent en revanche en plein accord avec les bases psychologiques de l'épistémologie de Gaston Bachelard. Le lien irréductible entre émotion et raison, et, par-dessus tout, le rôle de l'inhibition dans la rectification des erreurs sur lequel ils apportent les résultats d'expérimentations subtiles apparais-

1. G. M. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of Mind* (1992), trad. franç., *Biologie de la conscience*, Paris, Odile Jacob, 1992.
2. O. Houdé, B. Mazoyer, N. Tzourio-Mazoyer, *Cerveau et psychologie*, Paris, PUF, 2002.

sent très proches du thème principal de *La philosophie du non* (1940)¹.

Mais la thèse de Damasio a également une grande portée philosophique. Elle vient renforcer les positions de tonalité diderotienne ici esquissées. L'énigme devant laquelle il se trouve peut en effet s'énoncer ainsi : si le cerveau est constitué, comme il apparaît, d'innombrables systèmes en interaction, observables sur les écrans des neuroradiologues, qui interagissent eux-mêmes avec nombre d'autres systèmes d'une manière très complexe, il est très évidemment *impossible de tenir la structure du cerveau comme la garantie de l'existence et de l'unité du « soi »*.

Que veux-je dire alors quand je parle de mon « moi » ? Est-ce une expression de mon individualité ? Mais – nous y revoilà – qu'est-ce au juste que cela, « mon individualité » ?

Ce ne sont plus les *Éléments de physiologie* qu'il faudrait relire pour bien poser cette question, mais *Le Neveu de Rameau* (1762) et *Le Rêve de d'Alembert* (1769) !

Les pensées qui constamment mettent nos cerveaux en mouvement ne sont pas les produits d'un supposé esprit individuel isolé contemplant le monde comme un spectateur. Il n'existe rien comme un « sujet » qui pourrait être considéré comme le « centre », l'« auteur », ou le « maître » de ses propres pensées, constituant l'essence de l'être humain.

Ce que nous appelons notre « individualité » – depuis que Diderot a créé ce mot dans notre langue – notre « soi », notre « ego »... n'est jamais qu'une construction singulière, et toujours précaire. Un être humain – parce qu'humain – peut « se briser ». Et nous connaissons tous des « morts-vivants » qui ne sont plus que les fantômes d'eux-mêmes.

1. G. Bachelard, *La philosophie du non*, Paris, PUF, 1940.

Car de fait, l'être humain, vivant individué qui devient sujet de droit à titre de personne et sujet d'un complexe de normes qui englobent les premières à titre de « personne humaine », n'est jamais que le fruit d'une combinaison d'émotions et d'idées accompagnées de plaisir ou de douleur.

Notre tâche éthique aujourd'hui comme hier, n'est-elle pas d'organiser ces émotions et ces idées de telle façon que nos capacités de penser et d'agir, de ressentir donc aussi et de nous émouvoir, s'accroissent autant pour nous-mêmes que pour les autres ? À condition, du moins, que nous nous remémorions toujours que dans ce jeu très grave mais aussi très exaltant, qu'une part de « nous-mêmes » appartient aux autres, cela pourrait constituer une promesse d'une plus grande liberté pour tous.

ANNEXE

UNABOMBER

Qui se souvient de *Unabomber* ? De 1978 à 1995, aux États-Unis, un mystérieux inconnu ainsi désigné par le FBI¹ avait semé la terreur et la mort parmi les scientifiques et les ingénieurs en informatique, par colis piégés et bombes artisanales. Au fil des ans, il avait provoqué la mort de trois de ses destinataires et en avait blessé vingt-trois autres. Théodore Kaczynski avait finalement été identifié et débusqué en 1996 par les agents fédéraux à l'issue d'une traque inlassable et si fortement médiatisée que le magazine *People* l'avait alors classé parmi « les vingt-cinq hommes les plus fascinants de l'année ». Échappant à la peine capitale, il avait été condamné le 15 mai 1998 à passer le restant de ses jours dans la prison du comté de Sacramento. Les experts psychiatres l'avaient décrit pendant le procès comme un « malade atteint de schizophrénie paranoïde », les hommes de loi l'avaient dénoncé comme un « fou furieux », la presse comme un « génie du mal » !

Le cas était en réalité embarrassant. Kaczynski n'apparaissait en effet nullement comme un « fou » ordinaire. Il s'était d'ailleurs opposé à ce que ses avocats plaident la démence et l'irresponsabilité. Ancien élève de Harvard – où il avait été

1. Le préfixe « una » signifiait, par contraction, « University and Airlines » désignant les cibles préférées du terroriste.

admis à l'âge de 16 ans ! –, brillant mathématicien, il avait été recruté comme assistant en 1968 par la prestigieuse Université de Berkeley et avait publié des articles remarquables dans les meilleures revues de la profession. Moins de deux ans plus tard, il avait brutalement démissionné de son poste d'enseignant sans donner la moindre explication. Il abandonnait les mathématiques pour se retirer seul au fin fond d'une forêt du Montana dans une cabane qu'il bâtit lui-même et où il ne disposait ni de l'eau courante ni de l'électricité. Dans cette retraite, il vécut pendant dix-sept ans presque sans ressources, cultivant la terre, chassant le gibier et coupant le bois. Cet ermite, apprécié, semble-t-il pour son calme et sa timidité, des habitants du bourg voisin, savait ce qu'il voulait. Il se mit rapidement à rédiger et à diffuser tract sur tract pour dénoncer les développements de la technologie moderne « désastreux pour le genre humain ». Puis, il entreprit de confectionner et ajuster ses engins mortifères avec une précision méticuleuse ; une passion d'enfance, d'après les témoignages. C'était au nom de la vie, contre la technique, qu'il répandrait désormais la mort.

Tel était encore le thème majeur qu'il développait longuement dans les deux cent trente-deux paragraphes du volumineux *Manifeste contre la société industrielle*, dont il obtint par chantage la publication en plusieurs livraisons dans le *New York Times* et le *Washington Post* à partir de septembre 1995. Cette publication, acceptée contre l'engagement de mettre un terme à ses actes terroristes, devait être son triomphe ; elle signa sa perte¹.

Kaczynski savait ce qu'est un manifeste. Il expliquait dans le corps même du texte les motifs de sa publication et annon-

1. La traduction française du *Manifeste* est disponible sous le titre : *La société industrielle et son avenir*, Paris, Encyclopédie des Nuisances, 1998. Le texte est également accessible sur le net en version anglaise : www.unabombertrial.com.

çait les effets qu'il en attendait. « Avoir un impact sur la société par des mots est devenu presque impossible pour la plupart des individus et des petits groupes. Prenez notre cas, par exemple. Si nous n'avions jamais commis aucun acte violent et si nous avions soumis nos écrits à un éditeur, il ne les aurait probablement jamais acceptés. Et s'il les avait acceptés et publiés, ces écrits n'auraient probablement retenu l'attention que d'un petit nombre de lecteurs, parce qu'il est plus amusant de se distraire en regardant la télévision que de lire un essai sans concession... Pour porter notre message vers le public avec quelque chance de faire sur lui une impression durable, il nous a donc fallu tuer des gens. »

Ce qui se passa fut en réalité très différent de ce qu'espérait cet inquiétant stratège. Les acheteurs des deux grands quotidiens n'eurent à l'esprit que les bombes de Kaczynski dont on les entretenait depuis des années. La plupart d'entre eux ne prirent donc pas la peine de lire un texte qui leur était d'emblée désigné comme le délire d'un fou dangereux.

Pour le plus grand malheur de Kaczynski, le *Manifeste* eut cependant au moins un lecteur attentif : son propre frère cadet, David, avec qui il avait été élevé et avait gardé le contact durant des années jusqu'en 1990 où, jaloux de son mariage, il avait rompu avec lui. Horrifié, David reconnut immédiatement les thèmes favoris de Théodore, son style rigide, ses mots mêmes. Il se résolut à le dénoncer aux autorités, non sans en concevoir par après quelque remords. Toujours est-il que les espoirs mis par le FBI dans cette publication forcée furent comblés.

Lors du procès, l'attention se focalisa, comme on pouvait s'y attendre, sur le personnage de *Unabomber*. On scruta son enfance à Evergreen Park, un faubourg de Chicago où il était

né en 1942, et son adolescence de garçon doué mais boudeur et asocial, on décrypta son journal intime écrit pour partie en espagnol et pour partie en langage codé ; on découvrit qu'il avait consulté en vue d'un changement de sexe auquel il avait brusquement renoncé ; on crut pouvoir établir que les rares relations qu'il avait pu avoir avec des femmes n'avaient jamais été satisfaisantes... Ce qu'il redoutait et dénonçait par avance dans son texte se produisit : on en fit non un penseur et un activiste politique mais un cas psychiatrique.

Sur le contenu du *Manifeste* lui-même, on garda le silence. Il mérite pourtant qu'on s'y arrête, car, mise à part la justification de sa stratégie de terreur, on y trouve des arguments contre la technologie qui étaient – et restent – pour l'essentiel partagés par nombre des penseurs, des idéologues et des militants qui, depuis la fin des années 1960, s'entendent à imputer aux progrès de la technoscience les maux de nos sociétés.

La thèse centrale de Kaczynski tient en peu de mots : il y aurait une incompatibilité radicale entre technologie et liberté. Ce serait une illusion mystificatrice que de vouloir contrôler, encadrer, humaniser les développements technologiques. Les graves dommages déjà subis par l'humanité et par la nature du fait de la révolution industrielle et de ses prolongements seraient en voie de s'aggraver inéluctablement. Il faudrait sauver l'humanité avant qu'il ne soit trop tard.

Son argumentation vise à montrer que l'individu se trouve aujourd'hui enrôlé au service d'un système implacable, car la technologie moderne ne saurait se développer sans un contrôle et une régulation de la vie de tous. Ce qui entraînerait une manipulation et une coercition insidieuses du comportement de chacun.

Kaczynski ne ménage pas ses sarcasmes contre les esprits

dociles qui se complaisent dans cette servitude, qui y consentent ou l'entretiennent. Dans un style cassant, il s'en prend tout particulièrement aux gauchistes (*leftists*) dont l'opposition au système lui paraît intégrée au système lui-même, faute de toucher à l'essentiel. « Les socialistes, les collectivistes, les représentants du *politically correct*, les féministes, les activistes gays, les membres des associations de handicapés, les défenseurs des animaux, etc. » représentent un type psychologique que fustige Kaczynski. Animés d'un profond sentiment d'infériorité, ces gens cultivent la culpabilité, la haine de soi, le défaitisme... Parce que faibles eux-mêmes, ils s'identifient aux causes de ceux qu'ils jugent les plus faibles. Ils ont la compétition en horreur. La force leur fait peur. Ils cultivent le goût des organisations de masse qui reproduisent, précisément, le désir de servitude que nourrit le système dominant. Ils ne s'attaquent pas à la société actuelle dans ses principes, mais voudraient qu'elle se conforme plus strictement aux prétentions morales qu'elle affiche. Car ce sont d'incurables moralistes, de véritables intégristes qui réclament non la fin de la régulation sociale, mais son renforcement. Ils tyrannisent le langage en l'expurgeant de certains mots (nègres, pédés...) faute de vouloir transformer la réalité. Ils sont particulièrement dangereux, car ils justifient leur prétendue rébellion dans les termes mêmes des valeurs dominantes.

Le cœur du système à abattre est constitué par la technologie moderne, explique Kaczynski. Et les faits qu'il invoque pour la dénoncer sont ceux-là même qui alimentent le discours technophobe ordinaire¹ : accidents nucléaires, substances

1. D. Lecourt, *Contre la peur. De la science à l'éthique une aventure infinie*, déjà cité, et *L'avenir du progrès*, Paris, Éditions Textuel, 1997.

cancérigènes dans la nourriture, pollution, guerres, manipulations génétiques... Mais ces faits sont inscrits dans une vision d'ensemble – un véritable petit système philosophique – qui leur confère une cohérence singulière. L'expansion des sociétés technologiques, il la montre en effet enracinée dans une perversion de la nature humaine, laquelle, de son fait, ne connaît plus son développement normal. Cette nature veut que les êtres humains aient chacun pour soi un besoin vital (« probablement enraciné dans la biologie ») de s'engager dans une quête de pouvoir (« *a power process* »). Mais ce pouvoir, en lui-même, ne saurait jamais leur suffire ; ce qui compte ce sont les *but*s qu'il permet d'atteindre. Or, il existe deux sortes de buts : les buts naturels et les buts artificiels. Toute quête de pouvoir qui vise un but naturel (manger, boire, dormir, jouir) sera pleinement satisfaisante dans la mesure où il permettra à chacun d'affirmer son autonomie, même s'il faut s'associer à quelques autres pour y parvenir, même si l'effort doit être permanent et si le but n'est jamais définitivement atteint. Ce que l'on voit, affirme-t-il, dans les sociétés primitives où, malgré la rudesse de l'existence, les hommes affrontent les épreuves seuls ou à quelques-uns, et n'éprouvent pas le stress et la frustration qui sont le lot de nos contemporains.

Or, la puissance que nous avons acquise sur la nature s'avère telle que, dans les sociétés industrielles, chacun ne consacre plus qu'un effort minime à la satisfaction de ses besoins physiques. Plus grave : cette satisfaction même apparaît liée à une « immense machine sociale » où nul ne trouve à satisfaire son besoin d'autonomie. C'est donc vers des « activités de substitution » (*surrogate activities*) que chacun se tourne pour se donner au moins l'illusion d'y parvenir.

Qu'il s'agisse d'une illusion, on le constaterait à l'état de

désolation qui affecte nos contemporains. L'auteur le décrit d'une plume mordante : dépression, haine de soi, ennui, envie, insatisfaction permanente... Les buts de la « quête de pouvoir » ont cessé d'être des buts naturels : ce sont désormais des buts artificiels que se fixent les êtres humains. Et se sont développées, au service de ces buts, une foule d'activités de substitution dont le but n'est plus de répondre à des besoins physiques, mais d'apporter par elles-mêmes à ceux qui s'y livrent un sentiment d'accomplissement (*fulfilment*) toujours précaire.

Théodore Kaczynski donne une liste de ces activités : le sport, le travail humanitaire, la création artistique et littéraire, l'ascension sociale dans l'entreprise, l'accumulation frénétique de richesses et de biens, l'activisme social... Or, parmi ces activités de substitution qui mobilisent les êtres humains sans leur offrir de buts naturels figure, au premier rang, « le travail scientifique ».

« Science et technologie offrent les exemples les plus importants d'activités de substitution. » Autant dire que les beaux discours des scientifiques qui prétendent que la « curiosité » constitue le motif premier de leur recherche apparaissent comme pure illusion ou hypocrisie ; et, pire encore, le noble propos, si ressassé, qui voudrait que les scientifiques se consacrent à leur travail par amour de l'humanité.

En réalité, martèle Kaczynski, les chercheurs et les ingénieurs ne recherchent que la satisfaction personnelle (toujours provisoire) dont les gratifie leur travail par lui-même. Il est vrai que ce travail peut à l'occasion leur apporter la fortune et la gloire. Mais c'est rare. Et, surtout, là n'est pas l'essentiel.

« La science et la technologie s'avancent à l'aveugle, n'obéissent qu'au besoin psychologique des scientifiques, des gouvernants et des chefs d'entreprises qui financent les

recherches. » Si l'on définit la liberté comme « le pouvoir de contrôler les circonstances de sa propre vie », le développement des sciences et des technologies apparaît d'entrée de jeu incompatible avec elle.

Quoi qu'il en soit de leurs motivations propres, le système a au demeurant besoin de scientifiques, de mathématiciens et d'ingénieurs pour forcer le peuple à se soumettre à un mode de vie qui apparaît de plus en plus éloigné du « modèle naturel du comportement humain ». Ce système exerce donc dès l'enfance, dans la famille et à l'école, une pression telle sur les individus que beaucoup finissent par se rebeller ou se briser : parasites sociaux, jeunes délinquants, fanatiques religieux, rebelles antigouvernementaux, écologistes radicaux, marginaux et résistants de toutes sortes...

Chacun dans nos sociétés serait invité, incité ou obligé non à se soumettre à une argumentation idéologique avec laquelle des transactions et des compromis resteraient toujours possibles, mais à s'incliner devant une brutale nécessité technique. Voilà pourquoi en définitive il ne saurait être question de faire le partage entre les « bons » et les « mauvais » aspects de la technologie. Et cela apparaît même vrai de la médecine moderne. Kaczynski concède que ses progrès apportent du bien-être supplémentaire aux populations ; mais ces progrès se traduiraient aussi par une intervention toujours plus grande de la puissance publique dans la vie de chacun. Le génie génétique va demain permettre de modifier la descendance des êtres humains ? « Qu'on n'attende rien d'un code d'éthique pour en maîtriser l'usage ! », s'indigne-t-il. Il ne fera qu'imposer les valeurs d'un groupe social donné. Même si ce groupe est majoritaire, cela se fera au détriment de la liberté de l'individu. En réalité, le seul code qui pourrait valoir serait

celui qui interdirait toute manipulation génétique des êtres humains ; qui imposerait immédiatement un arrêt complet de toute recherche en ce domaine. Mais, ajoute Kaczynski, personne ne respecterait une telle interdiction, parce que les techniciens se trouvent tellement impliqués dans leur travail spécialisé que lorsque ce travail entre en conflit avec les exigences de la liberté, c'est son intérêt, sa valeur qu'ils n'hésitent jamais à défendre. La technologie a ainsi acquis une telle puissance sociale que sa marche conquérante ne saurait être arrêtée. Elle se révèle par essence irréversible. Aucune loi, aucune institution, habitude ou code ne peut protéger efficacement les individus contre la technologie. La réforme du système est illusoire ; et la révolution s'impose comme nécessaire.

Une telle révolution romprait avec le cadre strictement politique des révolutions antérieures. Elle consisterait non à se saisir du pouvoir existant, même pour la transformer, mais à jeter par-dessus bord le système technologique dans son intégralité. Cela ne se ferait certes pas en un jour, et cela susciterait des troubles et provoquerait des souffrances, comment le nier ? Mais ces troubles ne seraient rien face au chaos qui règne aujourd'hui dans nos sociétés dont tous les cadres traditionnels ont été déstabilisés ou brisés. Et ces souffrances ne compteraient pas non plus face à la débâcle psychologique qui accable nos contemporains – cette débâcle dont le taux de suicide des adolescents dans les pays développés porte un témoignage accablant.

C'est alors que Kaczynski en vient à envisager plusieurs scénarios pour le futur, organisés essentiellement autour de l'avenir de la robotique et de l'informatique. Ces pages-là ont eu, on l'a vu, un très fort retentissement quelques années plus tard.

Supposons d'abord, écrit-il, que les informaticiens parviennent à construire des machines intelligentes qui puissent réaliser toutes choses mieux que l'homme ne peut les faire. Arrivera un moment où l'homme n'aura plus besoin de fournir aucun effort. Toutes les tâches seront effectuées par de vastes systèmes de machines hautement organisées.

Et si l'on permet aux machines de prendre leurs propres décisions, « le destin du genre humain se trouvera à la merci de ces machines ». La dépendance de l'homme par rapport aux machines deviendra telle qu'il ne pourra plus qu'acquiescer à leurs décisions – et cela s'aggravera au fil du temps, parce que devant des problèmes de plus en plus complexes les machines obtiendront de meilleurs résultats que les hommes. Quand le système sera tellement complexe que l'intelligence humaine n'aura plus la capacité de le comprendre, « les machines auront pris le contrôle effectif ». Étape véritablement irréversible, puisque « débrancher » les machines équivaudrait désormais à un suicide collectif.

Supposons maintenant plutôt que les hommes s'arrangent pour garder le contrôle des machines. Très rapidement, du fait de l'accroissement et de l'extension de leur puissance, on verra se creuser un abîme entre les hommes ordinaires qui maîtrisent leurs machines à usage privé (automobiles ou ordinateurs personnels, par exemple) et une « petite élite » qui, elle, maîtrisera les plus grands systèmes. De ce fait, cette petite élite contrôlera les masses ; lesquelles deviendront un fardeau inutile pour la société, puisque la nécessité du travail aura disparu. Si donc la petite élite est brutale, elle pourra très bien décider d'exterminer le reste de l'humanité. Si elle est humaniste (*humane*), elle utilisera tous les moyens psychologiques et biologiques pour inciter l'humanité à réduire son

taux de naissance et à s'effacer devant elle. Si, enfin, l'élite est constituée de libéraux au cœur tendre, ils pourront décider de jouer le rôle de bons bergers auprès du reste de l'humanité. Ils veilleront à ce que les besoins de chacun soient satisfaits, à ce que la santé psychologique des enfants soit assurée, à ce que chacun dispose d'un passe-temps, à ce que toute personne qui a « un problème » puisse bénéficier d'un traitement adéquat. Résultat : la vie n'aura plus pour eux aucun sens. Les êtres humains soumis à cette ingénierie seront peut-être heureux ; ils ne seront pas libres. Ils seront réduits à l'état d'animaux domestiques.

Supposons maintenant que la révolution anti-technologique souhaitée par Kaczynski ait effectivement lieu. Que verra-t-on sur Terre ? Le triomphe, affirme-t-il dans un style dont la sécheresse semble vouloir démentir le prophétisme, de la « Nature sauvage », de la pure Nature dans l'éclat de son innocence. L'humanité découvrira alors que « la Nature constitue un contre-idéal parfait face à la technologie ». Cette découverte se traduira par la constitution de petites communautés d'hommes, groupuscules très résolus parce que parfaitement éclairés sur les dangers de la civilisation technologique et industrielle. Mais s'il est vrai que seuls ces petits groupes organisés pourront mener ce combat à bien, il faudra pourtant que cette révolution soit universelle pour que la logique mortifère de la technologie se trouve définitivement enrayerée et que les individus retrouvent la voie « normale » du développement humain, laquelle passe par la quête autonome de buts naturels strictement liés aux nécessités physiques de l'existence.

Si Théodore Kaczynski refuse ainsi l'action politique traditionnelle ; son texte n'en a pas moins une tonalité politique

très accentuée. Cette tonalité apparaît au premier chef anti-gauchiste – et son *Manifeste* se conclut sur une nouvelle attaque contre les *leftists*, condamnés comme porteurs de la folie du monde moderne. Elle est également antilibérale, comme on vient de le voir. Elle se présenterait comme « conservatrice » si les conservateurs n'étaient point à ses yeux incohérents, s'ils avaient compris qu'on ne peut tout à la fois se plaindre du déclin des valeurs traditionnelles et apporter un soutien enthousiaste au progrès technologique et à la croissance économique.

C'est donc un anarchisme radical et élitiste que défend Kaczynski comme seul (mince) espoir qui resterait à l'humanité. Ce n'est qu'au prix d'un profond malentendu que certains tenants du mouvement « anti-mondialisation »¹ franchement « leftists » ont pu se réclamer de ces positions, car ils promeuvent des idéaux que, pour sa part, il exècre².

1. Le texte de Kaczynski figure notamment parmi les ouvrages de références du site d'Attac : <http://attac.org/fra/bibl/doc/divers.htm>.
2. Le 8 février 2001, devant le tribunal correctionnel de Montpellier, René Riesel fait une déclaration solennelle pour justifier l'arrachage des plantes transgéniques du CIRAD (*Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement*), auquel il a participé avec plusieurs membres de la *Confédération paysanne* dont il avait été le secrétaire national jusqu'à sa démission en 1999. Il n'hésite pas à placer sa défense sous l'égide de Kaczynski : « Je désire dire mes véritables mobiles, et donc ma pleine responsabilité politique, dans la destruction des chimères génétiques d'État commise le 5 juin 1999 au CIRAD. Cet exposé sera aussi un hommage à Théodore Kaczynski, fou de lucidité, enterré vivant dans une prison high-tech des États-Unis d'Amérique. » Le texte est notamment disponible sur l'ancien site de la *Confédération nationale du Travail. Association internationale des travailleurs* sous le titre *Aveux complets des véritables mobiles du crime commis au CIRAD, le 5 juin 1999* : <http://cntait89.free.fr/societe/aveux.htm>.

BIBLIOGRAPHIE

- Actes du colloque organisé au Palais de la Découverte les 6, 7 et 8 décembre 1990 par E. Balibar, M. Cardot, F. Duroux, M. Fichant, D. Lecourt et J. Roubaud, *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Paris, Bibliothèque du Collège international de philosophie / Albin Michel, 1993.
- H. Atlan, *La science est-elle inhumaine ?*, Paris, Bayard, 2002.
- G. Bachelard, *La philosophie du non*, Paris, PUF, 1940.
- F. Bacon, *La Nouvelle Atlantide* (posthume 1627), trad. et commentaire M. Le Dœuff et M. Llasera, Paris, Payot, 1983 ; *Instauratio magna : Last Writings*, New Edition with commentary and facing-page translation of the latin text by G. Rees, Oxford, Oxford University Press, 2000 ; *Novum Organum* (1620), rééd., trad. et introd. Malherbe et Pousseur, PUF, 1986.
- R. Bacon, *Opus majus* (1268), trad. angl. R. Belle Burke, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1928.
- E. E. Baulieu, « Les problèmes du vieillissement humain et leur approche biomédicale. Du XX^e au XXI^e siècle, la longévité accrue : une révolution négligée », in *La physiologie animale et humaine. Vers une physiologie intégrative*, Rapport sur la science et la technologie de l'Académie des sciences, n° 2, coordonné par F. Gros, Paris, Éditions Tec & Doc Lavoisier, 2000.
- Y. Belaval, *Études sur Diderot*, Paris, PUF, 2003.
- M. Benamou et C. Caramello (éds), « Performance in Postmodern Culture », *Theories of Contemporary Culture, 1*, Center for Twentieth Century Studies, University of Wisconsin-Milwaukee, 1977.
- J. D. Bernal, *Science in History*, 4 vol. (1954), Boston, MIT Press, 1971.

- O. Cayla et Y. Thomas, *Du droit de ne pas naître. À propos de l'affaire Perruche*, Paris, Gallimard, 2002.
- G. Châtelet, *Vivre et penser comme des porcs. De l'incitation à l'envie et à l'ennui dans les démocraties-marchés* (1998), Paris, rééd. Gallimard (« Folio »), 1999.
- J. F. Collange, L. M. Houdebine, C. Huriet, D. Lecourt, J. P. Renard, J. Testard, *Faut-il vraiment cloner l'homme ?*, Paris, PUF, 1998.
- A. Comte, *Cours de philosophie positive (1830-1842)*, in *Œuvres*, 12 vol., Paris, Anthropos, 1968.
- L. Couloubaritsis, *Histoire de la philosophie ancienne et médiévale*, Paris, Grasset, 1998.
- A. R. Damasio, *Descartes'Error : Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, Grosset/Putnam, 1994 ; trad. franç. *L'erreur de Descartes*, Paris, Odile Jacob, 1994.
- C. Debru, *Philosophie de l'inconnu : le vivant et la recherche*, Paris, PUF, 1998.
- M. David-Ménard, *Tout le plaisir est pour moi*, Paris, Hachette, 2000.
- « Declaration in defense of cloning and the integrity of scientific research », *Free Inquiry magazine*, vol. 17, n° 3, juillet 1997.
- Dictionnaire d'histoire et philosophie de la médecine*, sous la direction de D. Lecourt, Paris, PUF, à paraître.
- Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*, sous la direction de D. Lecourt, Paris, PUF, 1999.
- D. Diderot, *Œuvres complètes*, 5 vol., Paris, Robert Laffont, 1994, 1995, 1996.
- F. Dupont, *L'orateur sans visage. Essai sur l'acteur romain et son masque*, Paris, PUF, 2000.
- J.-P. Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, Paris, Le Seuil, 2002.
- G. M. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire : On the Matter of Mind* (1992), trad. franç., *Biologie de la conscience*, Paris, Odile Jacob, 1992.
- J. Ehrard, *L'idée de nature en France dans la première moitié du XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1994.
- P. Fédida, D. Lecourt, J.-F. Mattéi, C. Thibault, D. Thouvenin, C. Sureau, *L'embryon humain est-il humain ?*, Paris, PUF, 1996.
- R. P. Feynman, « There's plenty of room at the bottom » (1959), in *The Pleasure of Finding Things Out : The Best Short Works of Richard P. Feynman*, edited by Jeffrey Robbins, Cambridge Mass., Perseus Publishing, 1999.
- M. Foucault, *Dits et écrits, 1954-1988*, édition établie sous la direction de D. Defert et F. Ewald, Paris, Gallimard, 1994.

- F. Fukuyama, *The End of History and the Last Man*, New York, Free Press, 1992 ; *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2002 ; trad. franç. *La fin de l'homme : les conséquences de la révolution biotechnique*, Paris, La Table ronde, 2002 ; « How to regulate science », in *The Public Interest*, n° 146, Winter 2002 ; « In defense of nature, human and non-human », in *World Watch Magazine*, July-August 2002, vol. 15, n° 4, p. 30-32.
- J. Gayon, « Comment le problème de l'eugénisme se pose-t-il aujourd'hui ? », in *L'homme et la santé*, Paris, Le Seuil / La Cité des sciences et de l'industrie, 1992.
- B. Gille, *Les mécaniciens grecs : la naissance de la technologie*, Paris, Le Seuil, 1980.
- F. Gros, *La civilisation du gène*, Paris, Hachette, 1989 ; *L'ingénierie du vivant*, Paris, Odile Jacob, 1990.
- J.-C. Guillebaud, *Le principe d'humanité*, Paris, Le Seuil, 2001.
- J. Habermas, *Théorie de l'agir communicationnel*, 2 vol., trad. franç., Paris, Fayard, 1987 ; *L'avenir de la nature humaine : vers un eugénisme libéral ?* (2001), trad. franç., Paris, Gallimard, 2002.
- A. Hodges, *Alan Turing : The Enigma of Intelligence*, Londres, Burnett Books Limited, 1983.
- O. Houdé, B. Mazoyer, N. Tzourio-Mazoyer, *Cerveau et psychologie*, Paris, PUF, 2002.
- A. Hougron, *Science fiction et société*, Paris, PUF, 2000.
- M. Iacub, *Penser les droits de la naissance*, Paris, PUF, 2002 ; *Qu'avez-vous fait de la libération sexuelle ?*, Paris, Flammarion, 2002.
- H. Jonas, *Das Prinzip Verantwortung* (1979), trad. franç., *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Éditions du Cerf, 1990.
- B. Joy, « Why the future doesn't need us », in *Wired Magazine*, 8 avril 2000.
- T. Kaczynski, *La société industrielle et son avenir*, Paris, Encyclopédie des Nuisances, 1998.
- T. Kaitaro, *Diderot's holism* (1995), Frankfurt/Main, Peter lang, 1997.
- E. Kant, *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785), *La religion dans les limites de la simple raison* (1793), in *Œuvres philosophiques*, Paris, NRF-Gallimard, coll. « Pléiade », 1980, 1985, 1986 ; *Correspondance*, Paris, Gallimard, 1991.
- L. R. Kass et J. Q. Wilson, *The Ethics of Human Cloning*, Washington, The AEI Press, 1998.

- N. Katherine Hailes, *How we Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999.
- D. J. Kevles, *Au nom de l'eugénisme* (1985), trad. franç., Paris, PUF, 1995.
- D. Kevles et A. Berkowitz, « The gene patenting controversy: A convergence of law, economic interests, and ethics », *Brooklyn Law Review*, vol. 67, Fall 2001.
- P. Kourilsky et G. Viney, *Le principe de précaution*, Paris, Odile Jacob, 2000.
- R. Kurzweil, *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge Mass., MIT Press, 1990 ; *The Age of Spiritual Machines*, New York, Viking Penguin, 1999.
- C. G. Langton, C. Taylor, J. D. Farmer et S. Rasmussen, *Artificial Life II*, New York, Addison Wesley, 1992.
- G. Le Blanc, *La vie humaine: anthropologie et biologie chez Georges Canguilhem*, Paris, PUF, 2002.
- H. Le Bras, *Marianne et les lapins*, édition augmentée, Paris, Hachette Littérature / Pluriel, 1993.
- D. Lecourt, *L'ordre et les jeux*, Paris, Grasset, 1980 ; *Contre la peur. De la science à l'éthique une aventure infinie* (1990), Paris, rééd. PUF, 1999 ; *L'Amérique entre la Bible et Darwin* (1992), rééd. PUF, 1998 ; *À quoi sert donc la philosophie ?*, Paris, PUF, 1993 ; *Prométhée, Faust, Frankenstein: fondements imaginaires de l'éthique* (1996), Paris, rééd. Livre de Poche / Biblio-Essai, 1998 ; *L'avenir du progrès*, Paris, Éditions Textuel, 1997.
- D. Lecourt, « L'idée française de la science », in *La France du nouveau siècle*, sous la direction de Thierry de Montbrial, Paris, PUF, 2002.
- N. Le Douarin, *Des chimères, des clones et des gènes*, Paris, Odile Jacob, 2000.
- S. Levy, *Artificial Life: The Quest for a New Creation*, New York, Pantheon Books, 1992.
- B. Lomborg, *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- K. Lorenz, *L'agression: une histoire naturelle du mal* (1963), trad. franç., Paris, Flammarion, 1993.
- M. Minsky, *The Society of Mind*, New York, Simon & Schuster, 1988.
- G. E. Moore, « Cramming more components into integrated circuits », in *Electronics*, vol. 38, n° 8, avril 1965.
- H. Moravec, *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1990 ; *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind*, New York, Oxford University Press, 1998.

- J. Nabert, *Essai sur le mal*, Paris, PUF, 1955.
- D. F. Noble, *The Religion of Technology* (1997), New York, Penguin Books, 1999.
- OGM et agriculture : options pour l'action publique, Rapport du groupe présidé par B. Chevassus-au-Louis, Commissariat général du Plan, Paris, La Documentation française, 2001.
- G. Ovitt Jr., *The Restoration of Perfection : Labor and Technology in Medieval Culture*, New Brunswick, Rutgers University Press, 1987.
- H. W. Paul, *From Knowledge to Power : The Rise of the Science Empire in France (1860-1939)*, Cambridge, London, New York, Cambridge University Press, 1985.
- G. S. Paul et E. Cox, *Beyond Humanity : Cyberrevolution and the Future Minds*, Cambridge Mass., Charles River Media, 1996.
- A. Prochiantz, *La construction du cerveau* (1988), Paris, rééd. Hachette, 1993 ; *Les anatomies de la pensée*, Paris, Odile Jacob, 1997.
- G. H. de Radkowski, *Les jeux du désir : de la technique à l'économie* (PUF, 2002).
- A. Renaut, *L'ère de l'individu*, Paris, Gallimard, 1989.
- Raymond Ruyer in *La gnose de Princeton* (1974), Paris, rééd. LGF, 1977.
- C. Sagan, *Pale Blue Dot : A Vision of the Human Future in Space*, New York, Random House, 1994.
- H. de Saint-Victor, *L'art de lire. Didascalicon*, introduction, traduction et notes de M. Lemoine, Paris, Éditions du Cerf, 1991.
- J.-J. Salomon, *Survivre à la science : une certaine idée du futur*, Paris, Albin Michel, 2000.
- J.-P. Sartre, *Situation III*, Paris, Gallimard, 1949.
- J.-P. Sérís, *La technique*, Paris, PUF, 1994.
- L. M. Silver, *Remaking Eden : Cloning, Genetic Engineering and the Future of Humankind ?* (1998), London, Phoenix Giant, 1999.
- G. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 1958 ; *L'individu et sa genèse physico-biologique (l'individuation à la lumière des notions de forme et d'information)*, Paris, PUF, 1964.
- A. Thackray (ed.), *Private Science : Biotechnology and the Rise of the Molecular Sciences*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1998.
- A. Turing, *Collected Works of A. M. Turing* (3 vol. parus : *Pure Mathematics*, *Mechanical Intelligence*, *Morphogenesis*), Londres, North-Holland, 1992.
- C. Webster, *Great Instauration : Science, Medicine and Reform 1626-1660*, London, Gerald Duckworth, 1975.
- N. Wiener, *The Human Use of Human Beings : Cybernetics and Society*, New York, Da Capo Press, 1950.

- I. Wilmut, A. E. Schnieke, J. McWhir, A. J. Kind et K. H. S. Campbell, « Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells », in *Nature*, vol. 385, 27 février 1997, p. 810-813.
- E. O. Wilson, *Sociobiology : A New Synthesis*, Cambridge, Harvard University Press, 1975 ; *On Human Nature*, Cambridge, Harvard University Press, 1978 ; *Consilience : The Unity of Knowledge*, New York, Alfred A. Knopf, 1998 ; trad. franç., *L'unicité du savoir : de la biologie à l'art, une même connaissance*, Paris, Robert Laffont, 2000.
- F. Yates, *Giordano Bruno et la tradition hermétique*, trad. franç., Paris, Dervy-Livres, 1988.
- Y. C. Zarka (dir.), *Hobbes et son vocabulaire*, Paris, Vrin, 1992.

INDEX

- Albert le Grand, 98.
Arendt H., 76.
Aristote, 10, 27, 97, 101.
Atlan H., 1, 137.
- Bachelard G., 83, 119, 122-123, 137.
Bacon F., 28, 41, 44, 76-77, 137.
Bacon R., 75-76, 137.
Balibar E., 93, 137.
Baulieu E. E., 21, 137.
Bear G., 71.
Beaune J. C., 84.
Belaval Y., 111, 137.
Belin A. A., 63.
Benamou M., 137.
Berkowitz A., 90, 140.
Berlin I., 108.
Bernal J. D., 73, 137.
Bloch E., 12.
Boèce, 101.
Boerhaave H., 111, 115.
Bonnet C., 116.
Bordeu de T., 111, 115.
Bové J., 24, 26.
Boyle R., 77.
Brunetière F., 4.
Bush G. W., 26, 46.
- Campanella T., 73.
Campbell K. H. S., 19, 142.
Canguilhem G., 5, 84-85, 93, 137, 140.
Caramello C., 137.
Cardot M., 93, 137.
Carnap R., 40.
Cayla O., 95, 138.
Chakrabarty A., 89-90.
Chamayou G., 86.
Charlemagne, 74.
Châtelet G., 105, 138.
Chevassus-au-Louis B., 18, 141.
Cicéron, 27, 99-100.
Collange J. F., 69, 138.
Collins F., 91.
Comte A., 28, 50, 83, 138.
Condorcet, 83.
Couloubaritsis L., 101, 138.
Cox E., 62, 72, 141.
Craig Venter J., 91.
Crick F., 17, 108.
Cronenberg D., 70.
- Dagognet F., 84.
Damasio A. R., 121, 123, 138.
Darwin C., 50, 73, 140.
David-Ménard M., 110, 138.

- De Vries H., 33.
 Debru C., 18, 138.
 Defert D., 9, 138.
 Descartes R., 73, 76, 121, 138.
 Dick P. K., 71.
 Diderot D., 7, 111-119, 123, 137-139.
 Doyne Farmer J., 63.
 Dupont F., 99, 138.
 Dupuy J.-P., 2, 22, 138.
 Duroux F., 93, 137.

 Edelman G. M., 122, 138.
 Ehrard J., 49, 138.
 Ellul J., 82.
 Espinas A., 86.
 Ewald F., 9, 22, 138.

 Farmer J. D., 63, 140.
 Férida P., 97, 138.
 Ferry J., 51.
 Feynman R., 17, 138.
 Fichant M., 93, 137.
 Fiore de J., 75.
 Foucault M., 9, 104, 138.
 Fredkin E., 71.
 Freud S., 105.
 Fukuyama F., 11, 45-46, 106, 138.

 Galilée, 73.
 Galton F., 31, 33.
 Gayon J., 33, 139.
 Gelernter D., 67.
 Gille B., 82, 139.
 Goffi J. Y., 84.
 Goldstein K., 93.
 Grégoire XIV, 98.
 Gros F., 5-6, 21, 137, 139.
 Guéry F., 84.
 Guillebaud J. C., 8, 139.

 Habermas J., 11, 36-37, 46, 52, 139.
 Heidegger M., 40-41.
 Helvétius C. A., 116-117.
 Hillis D., 61.
 Hitler A., 31.
 Hobbes T., 7, 100, 142.
 Hodges A., 58, 139.
 Hottois G., 82.
 Houdé O., 122, 139.
 Houdebine L. M., 69, 138.
 Hougron A., 5, 139.
 Huriet C., 69, 138.
 Huxley A., 4, 106.
 Huxley J., 34.
 Huyghens C., 73.

 Iacub M., 95, 102, 105, 139.
 Jean-Paul II, 35, 98.
 Jonas H., 12-13, 139.
 Joy B., 66-69, 139.

 Kaczynski T., 15, 59, 67, 125, 131, 135-136, 139.
 Kaitaro T., 112, 139.
 Kant E., 27, 51-52, 102, 139.
 Kapp E., 86, 88.
 Kasparov G., 60.
 Kass L. R., 105-110, 139.
 Katherine Hailes N., 71, 140.
 Kevles D. J., 32, 90, 140.
 Kind A. J., 19, 142.
 Kourilsky P., 26, 140.
 Kurzweil R., 63-65, 67-68, 140.

 La Mettrie de J. O., 111-112.
 Lang J., 54.
 Langton C. G., 63, 140.
 Latour B., 11, 26.
 Lavater J.-C., 52.

- Le Blanc G., 85, 140.
 Le Bras H., 32, 140.
 Le Dœuff M., 44, 137.
 Le Douarin N., 20, 140.
 Lecourt D., 4, 22, 40, 58, 69, 73,
 82, 93, 97, 119, 129, 137-138,
 140.
 Legendre P., 102.
 Leibniz G. W., 73, 114.
 Lessay F., 100.
 Levy S., 24, 62, 140.
 Liguori de A. M., 98.
 Llasera M., 44, 137.
 Locke J., 7, 101.
 Lorenz K., 50-51, 140.
 Louis le Pieux, 74.

 Marx K., 3.
 Mattéi J.-F., 31, 97, 138.
 Mazoyer B., 122, 139.
 McWhir J., 19, 142.
 Mendel J. G., 33.
 Mengele J., 33.
 Minsky M., 58, 140.
 Montbrial de T., 4, 140.
 Montesquieu, 7.
 Montoya J. W., 86.
 Moore G. E., 64, 140.
 Moravec H., 59, 61, 64, 70, 72,
 140.
 Mwanawasa L., 24.

 Nabert J., 52, 141.
 Neuwirth L., 94.
 Newton I., 73.
 Nietzsche F., 3.
 Noble D. F., 71, 141.
 Nysse de G., 98.

 Orwell G., 106.
 Ovitt Jr. G., 74, 141.

 Paracelse, 115.
 Paul G. S., 141.
 Paul H. W., 4, 141.
 Péguy C., 53.
 Perriman C., 71.
 Perruche N., 95-96, 138.
 Piaget J., 122.
 Pic de la Mirandole J., 48.
 Platon, 101.
 Prochiantz A., 110, 120-121, 141.

 Quine W. V. O, 108.

 Radkowski G. H. de, 44, 73, 84,
 141.
 Rasmussen S., 63, 140.
 Rawls J., 14, 53.
 Renard J.-P., 69, 138.
 Renaut A., 14, 141.
 Revel M., 22.
 Rey R., 115.
 Richet C., 32.
 Ricœur P., 52.
 Riesel R., 136.
 Rifkin J., 91.
 Roddenberry G., 70.
 Rouelle G.-F., 114.
 Rousseau J.-J., 7.
 Ruyer R., 12, 141.

 Sagan C., 69, 141.
 Saint Augustin, 74, 97.
 Saint Basile, 98.
 Saint Jérôme, 97.
 Saint Thomas d'Aquin, 97.
 Saint-Victor H. de, 74, 141.
 Salomon J.-J., 1, 27, 141.
 Sartre J.-P., 36, 141.
 Schnieke A. E., 19, 142.
 Sènèque, 117-118.
 Sérés J.-P., 13, 81, 84, 141.

- Silver L. M., 38, 77, 141.
Simondon G., 84-86, 141.
Sixte Quint, 98.
Sloterdijk P., 39.
Stahl G. E., 115.
Stiegler B., 84.
Sureau C., 97, 138.
- Taylor C., 63, 140.
Testard J., 69, 138.
Thackray A., 90, 141.
Thatcher M., 26.
Thibault C., 97, 138.
Thomas Y., 95, 100-102, 138.
Thoreau H. D., 69.
Thouvenin D., 9, 97, 138.
Turing A., 57-58, 139, 141-142.
Tzourio-Mazoyer N., 122, 139.
- Van Belmont J.-B., 115.
Veil S., 94.
Viney G., 26, 140.
Vonnegut K., 108.
- Watson J., 17, 108.
Webster C., 75, 141.
Wells H. G., 4.
Wiener N., 70, 141.
Wilkins M., 17, 108.
Wilmot I., 19, 142.
Wilson E. O., 46, 50, 142.
Wilson J. Q., 105-106, 139.
Wonder S., 63.
- Yates F., 73, 142.
- Zarka Y. C., 100, 142.

COLLECTION
SCIENCE, HISTOIRE ET SOCIÉTÉ

- Daniel Becquemont, Laurent Mucchielli, *Le cas Spencer*.
Mohamed Larbi Bouguerra, *La pollution invisible*.
Mohamed Larbi Bouguerra, *La recherche contre le Tiers Monde*.
Stéphane Callens, *Les maîtres de l'erreur*.
Robert Carvais, Marilyne Sasportes (sous la direction de), *La greffe humaine*.
(In)certitudes éthiques : du don de soi à la tolérance de l'autre (Préface de Jean Bernard).
Robert Chareix, *Le mythe Galilée*.
Robert Clarke, *Les nouvelles énigmes de l'univers* (4^e éd.).
Robert Clarke, *Supers cerveaux. Des surdoués aux génies* (2^e éd.).
Claude Debru, *Philosophie de l'inconnu : le vivant et la recherche*.
François Delaporte, *Anatomie des passions*.
Michel Dodet, Philippe Lazar, Pierre Papon, *La République a-t-elle besoin de savants ?*
Zorka Domić, *L'État cocaïne. Science et politique, de la feuille à la poudre* (Préface de Claude Olievenstein).
Jean-Claude Dupont, *Histoire de la neurotransmission* (Préface de Claude Debru).
Julien Friedler, *Psychanalyse et neurosciences*.
Yona Friedman, *L'univers erratique* (Préface de Dominique Lecourt).
Claude-Louis Gallien, *Homo, histoire plurielle d'un genre très singulier* (Préface d'Yves Coppens) (2^e éd., réédition en « Quadrige »).
Jean Gayon, Jean-Jacques Wunenburger (sous la direction de), *Bachelard dans le monde* (Préface de Dominique Lecourt).
Yves Gingras, Peter Keating, Camilles Limoges, *Du scribe au savant*.
Thérèse Giraud, *Cinéma et technologie*.
Christine Hénon, *Ce poisson, notre ancêtre ?*
Nicole Hulin, *Les femmes et l'enseignement scientifique* (Postface de Claudine Hermann).
Claude Imbert, *Pour une histoire de la logique*.
Yves Jeanneret, *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*.
Yves Jeanneret, *L'affaire Sokal ou la querelle des impostures* (2^e éd.).
Daniel Kevles, *Au nom de l'eugénisme*.
Étienne Klein, *L'unité de la physique* (2^e éd.).

- Dominique Lecourt, *L'Amérique entre la Bible et Darwin* (2^e réédition en « Quadrige »).
- Dominique Lecourt, *Humain, posthumain. La technique et la vie.*
- Pierre-Marie Lledo, *Histoire de la vache folle* (Préface de Daniel Carleton Gajdusek).
- Maya Malet, *Monothéisme et psychanalyse.*
- Pascal Nouvel (sous la direction de), *Actualité et postérités de Gaston Bachelard.*
- Pascal Nouvel, *L'art d'aimer la science* (Préface de François Jacob).
- Pascal Nouvel (sous la direction de), *Enquête sur le concept de modèle.*
- Frédéric Patras, *La pensée mathématique contemporaine* (2^e éd.).
- Jean-François Picard, *La Fondation Rockefeller et la recherche médicale.*
- Philippe Pignarre, *Puissance des psychotropes, pouvoir des patients* (Préface de François Dagognet).
- Patrice Pinell (sous la direction de), *Une épidémie politique : la lutte contre le sida en France (1981-1996).*
- Pierre Rabischong, *Le programme homme.*
- Paolo Rossi, *Les philosophes et les machines (1400-1700)* (Préface de François Dagognet).
- Antonio Ruberti, Michel André, *Un espace européen de la science.*
- Thomas Sandoz, *La vraie nature de l'homéopathie.*
- Georges Schapira, *Le malade moléculaire* (Préface de Jean Bernard).
- Bernard Seytre, *Sida : les secrets d'une polémique* (Préface de Willy Rosenbaum).
- Alain Tête, *La psychologie et ses fantômes.*
- Gilbert Varet, *La science et son information à l'heure d'Internet.*
- Pierre Wagner, *La machine en logique.*
- Gérard Winter, *L'impatience des pauvres* (Préface de François Gros).
- Francis Zimmermann, *Généalogie des médecines douces. De l'Inde à l'Occident.*

Imprimé en France
par Vendôme Impressions
Groupe Landais
73, avenue Ronsard, 41100 Vendôme
Avril 2003 — N° 50 046