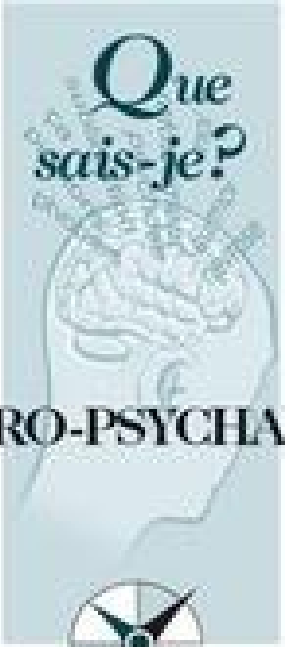
Que sais-je ?



LA NEURO-PSYCHANALYSE

Jean-Benjamin Stora

puf

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

QUE SAIS-JE ?

La neuro-psychanalyse

JEAN-BENJAMIN STORA

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Avant-propos

J'ai commencé à réfléchir aux relations entre psychanalyse et neurosciences à partir de ma pratique analytique et de mes recherches sur le stress entreprises en 1980 que je continue à développer dans le cadre de ma consultation de psychosomatique du service d'endocrinologie du P[r] E. Bruckert au ghu La Pitié-Salpêtrière. Ces recherches m'ont permis de mieux appréhender les différents axes hypothalamiques dans le cadre de la bio-régulation neurovégétative ainsi que la dimension neuro-immunologique, et de développer de nouvelles propositions théoriques explicatives des processus de somatisation. Ma rencontre avec Pierre Marty en 1984 à l'Institut de psychosomatique m'a permis de me former à cette discipline d'orientation psychanalytique et de compléter mes connaissances théoriques et cliniques en la matière. J'ai commencé à développer mes recherches reliant neurosciences et psychanalyse-psychosomatique à partir de 1990, les concrétisant par la publication de deux ouvrages (O. Jacob) en 1999 et 2005. Rencontrant le P[r] Mark Solms à cette époque, je suis devenu membre de l'Association internationale

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

de neuro-psychanalyse qu'il venait de créer, d'où le projet de faire connaître les travaux de ce qui pourrait devenir une nouvelle discipline : la neuro-psychanalyse, lointaine réponse aux premières préoccupations scientifiques du « jeune » Freud. Je tiens à remercier mes collègues Alix Foulard, Pascale Roy et Michael Stora de la relecture du manuscrit.

Paris, juin 2006.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Qu'est-ce que la neuro-psychanalyse ?

La neuro-psychanalyse est-elle la poursuite du projet de l'« Esquisse d'une psychologie scientifique » de Sigmund Freud ?

I. Psychanalyse et neurosciences

Dès 1990, un petit groupe de psychanalystes sous les auspices de l'Institut de psychanalyse de New York, membre de l'Association internationale de psychanalyse, se réunit autour des D[rs] Arnold Pfeffer et James Schwartz (Professor of Neurosciences at the Columbia School of Medicine), avec comme objectif de développer des recherches interdisciplinaires concernant la psychanalyse et les neurosciences. Dans le cadre de rencontres mensuelles, un spécialiste de neurosciences expose les recherches dans sa discipline sur un sujet spécifique et, ensuite, un psychanalyste

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

présente des commentaires à l'origine d'un dialogue entre les deux champs scientifiques. Les animateurs de ce groupe prirent conscience rapidement des enjeux stratégiques de leurs projets visant à supprimer les barrières entre leurs disciplines. Afin de donner des assises solides aux pionniers d'une nouvelle discipline qui n'avait pas encore de nom, ils invitèrent vingt psychanalystes éminents ainsi que vingt spécialistes de neurosciences à créer un comité éditorial scientifique d'un nouveau journal interdisciplinaire : Neuro-psychoanalysis, dont les rédacteurs étaient Mark Solms et Edward Nersessian. Parmi les psychanalystes, on peut noter les noms de Peter Fonagy, André Green, Ilse Grubrich-Simitis, Otto Kernberg, Arnold Modell, Mortimer Ostow, Daniel Widlöcher, et, en neurosciences, Antonio Damasio, Eric R. Kandel, Jaak Panskepp, Karl Pribram, V. S. Ramachandran, Oliver Sacks. La quasi-totalité des scientifiques invités répondit positivement à l'invitation des membres du groupe new-yorkais ; le nom de « neuro-psychanalyse » est adopté, faute de mieux, après bien des débats, pour nommer le journal et aussi la nouvelle discipline. Le groupe new-yorkais fit des émules et il existe aujourd'hui plus de vingt groupes à l'échelle de la planète.

Quelles sont les raisons scientifiques qui ont poussé ce groupe de psychanalystes new-yorkais et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

londoniens à proposer l'intégration des deux disciplines ? Ils partent du constat suivant : la Métapsychologie développée par Freud est un essai de décrire l'organisation fonctionnelle de l'appareil mental et de définir ses processus de fonctionnement. Les organisations fonctionnelles de la conscience, des émotions, de la mémoire, etc., sont des abstractions qui ne peuvent être perçues, tout comme en physique, les concepts tels que ceux de gravité, d'électricité, etc. Par contre, ces entités abstraites (conscience, mémoire, etc.) ont pour support des organes somatiques ; les neurosciences cognitives ont pour objet d'étude les mêmes entités que la psychanalyse, et c'est la raison pour laquelle métapsychologie et neurosciences ont fini par se rejoindre. Cela suffit-il pour les rapprocher ? Les neurosciences relèvent des sciences de la nature, et, à ce titre, l'appareil mental, tel que Freud (1949) l'a défini, comprend deux aspects : « De ce que nous appelons psychisme (ou vie psychique) deux choses nous sont connues : d'une part son organe somatique, le lieu de son action, le cerveau (ou le système nerveux), d'autre part nos activités de conscience dont nous avons une connaissance directe... Nous admettons que la vie psychique est fonction d'un appareil auquel nous attribuons une extension spatiale et que nous supposons formé de plusieurs

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

parties. » Pour Freud (1949, 20), les phénomènes psychiques dépendent à un haut degré des phénomènes somatiques et, inversement, ils agissent aussi très fortement sur eux. Les travaux développés en psychosomatique par Pierre Marty (1976, 1980) et ceux poursuivis par nous (J.-B. Stora, 1999, 2005) tentent d'établir les interrelations entre dysfonctionnement psychique et désorganisations somatiques. Si les êtres humains possèdent un appareil psychique au terme du processus de maturation psychosexuelle, celui-ci détient une qualité qui le différencie des autres objets de la nature, à savoir qu'il est unique pour chacun d'entre nous. Tous les systèmes mentaux que les neuroscientifiques étudient – à savoir, mémoire, conscience, etc. – doivent être envisagés aussi sous l'angle subjectif, puisque chacun d'entre nous possède des représentations mentales, des comportements et des émotions qui leur sont liés. La science objective et la science subjective sont les deux approches scientifiques nécessaires pour comprendre le fonctionnement de l'appareil psychique dans sa relation aux fonctions et organes somatiques. Les différents diagrammes créés par Freud, par exemple celui figurant au chapitre 7 de L'interprétation des rêves, sont identiques aux diagrammes développés par les neurosciences cognitives dans leurs publications (Hobson, 1988) ;

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

nous devons constater que les neurosciences ont changé très récemment leur domaine d'étude, puisque les chercheurs ont tourné leur attention vers le fonctionnement de l'esprit en s'orientant vers ce que l'on pourrait appeler les neurosciences de l'expérience subjective.

Intégrer les deux disciplines. – En présence de telles évolutions, les psychanalystes cités plus haut ont pensé que le moment d'intégrer les deux disciplines était venu. Il est vrai que pendant le dernier siècle neuroscientifiques et psychanalystes se sont longuement affrontés en laissant des traces de suspicion de part et d'autre, même encore aujourd'hui. Les neuroscientifiques ont adopté la méthode anatomo-clinique à la base de la sémiologie neurologique. Au cours du dernier siècle, les progrès dans l'étude des localisations cérébrales ont permis de relier la majorité des symptômes observés en neurologie à des structures cérébrales précises ; les données recueillies ont été validées par des études en imagerie fonctionnelle : électroencéphalographie, magnétoencéphalographie, tomographie par émission de positons, image par résonance magnétique fonctionnelle. C'est ainsi que la neuroanatomie de la mémoire de la motricité, de la vision, etc., a été relativement précisée. Par contre, l'analyse des troubles du comportement a longtemps été du domaine de la psychiatrie et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'identification des structures neuronales mises en jeu ou à l'origine de ces troubles s'est avérée plus difficile du fait que les symptômes comportementaux sont difficiles à évaluer ; a fortiori lorsqu'il s'agit d'interrelier pensées, émotions et comportements. Nous sommes aux limites de ce qui constitue l'objet d'étude de la nouvelle discipline ; comment identifier par exemple les bases neurologiques du mécanisme du refoulement ?

Les neuroscientifiques ont considéré que la psychanalyse n'était pas scientifique : « Comment une science de la subjectivité peut-elle être objective ? » (Solms, 2003). Les psychanalystes pour leur part ont été déçus par les espérances nées d'un projet grandiose permettant d'aller de la molécule jusqu'à l'homme. Les neuroscientifiques ont une approche instrumentalisée ; ils sont encore loin de la clinique et de la pratique analytiques, et si celles-ci sont remises en question par les progrès récents des neurosciences, alors ils pourraient lire avec attention ce qu'André Green écrivait en 1996 : « Je ne vois dans vos réponses rien qui concerne le transfert et le contre-transfert, rien qui parle de l'histoire refoulée du sujet, rien qui rende compte de ces défenses et de l'inconscience de ses résistances (...). Rien qui traite de l'angoisse, rien non plus qui évoque le retournement de la parole sur elle-même, le double sens des mots et il n'est guère

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

question dans vos idées du désir, du plaisir et de la pulsion… » Alors que les neurosciences sont considérées comme pertinentes puisqu'elles se basent sur des observations objectives, les reproches faits à la psychanalyse à cet égard concernent plus particulièrement la méthode d'observation qui ne permet pas de recueillir des données pertinentes. Ce qui ne peut être observé, ne peut être mesuré. On oublie ainsi que le propre de l'expérience subjective est d'être subjective. Les neuroscientifiques doivent comprendre que la psychanalyse donne accès au fonctionnement interne de l'appareil psychique, qui ne peut être étudié d'un point de vue objectif.

Comme le dit Colette Chiland (2005) : « C'est ne pas être scientifique dans ce domaine que de ne pas prendre en compte la subjectivité et l'intersubjectivité. » Les sentiments en sont le meilleur exemple ; personne ne peut les voir, mais ils existent car ils font partie de la nature et qu'ils exercent leurs effets sur d'autres parties de la nature : nous savons tous que les sentiments ont des effets, si, par exemple, on considère ce qui se passe subjectivement dans les cas de suicides et de meurtres. Nous faisons allusion ici à ce que les psychanalystes appellent la réalité psychique qui est aussi réelle que le monde matériel qui nous environne. Les psychanalystes ont accumulé au

cours du dernier siècle une immense expérience du fonctionnement psychique qui doit être communiquée aux neuroscientifiques afin que les deux disciplines puissent enrichir mutuellement leurs champs d'étude. On peut juger du rapprochement remarquable des neuroscientifiques dont l'un des plus éminents, Éric Kandel (1998, 1999), écrivait : « La psychanalyse représente encore la vision la plus cohérente et la plus intellectuellement satisfaisante de l'esprit que nous ayons. » Il appelait à une fusion de la psychanalyse et des neurosciences en voyant dans celles-ci un nouveau cadre intellectuel pour la psychiatrie au xxi^{e} siècle. Kandel déclarait cependant que la méthode clinique, qui avait été un outil autrefois innovant, avait épuisé son pouvoir d'investigation, et qu'on avait besoin de recourir à des techniques non cliniques. Ce faisant, il pressait les psychanalystes de s'orienter vers des méthodes plus pertinentes d'observation qui pouvaient être soumises à des contrôles expérimentaux, et il ajoutait : « Si la psychanalyse a été scientifique dans ses buts sur le plan historique, elle n'a pas été scientifique dans ses méthodes. »

Pour mieux comprendre les positions respectives des psychanalystes et des neuroscientifiques, nous pensons qu'il est préférable de revenir sur le long

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

chemin entrepris par Freud avant de découvrir la psychanalyse. Tous les travaux de recherche actuels font référence à l' « Esquisse d'une psychologie scientifique » qui n'a été publiée que bien après la mort de Sigmund Freud. En octobre 1895, Freud écrivait, à son ami Fliess : « Pendant deux semaines entières, j'ai été en proie à la fièvre d'écrire et je m'imaginais avoir résolu l'énigme ; maintenant, je sais que je n'y suis pas encore arrivé et me détourne de cette question » (Freud, La naissance de la psychanalyse, 1956, 112). Nous devons considérer que ce travail de Freud venait clôturer pratiquement vingt ans d'interrogations sur les relations entre le cerveau et la pensée ; de 1877 à 1895, Freud a publié près de 50 travaux de recherche abordant des problèmes neurologiques et des problèmes psychopathologiques. Il appartient à son génie propre d'avoir compris que l'énigme ne pouvait être résolue qu'en abordant le psychisme par les voies de la psychologie, ce que semble confirmer une lettre du 22 septembre 1898 : « Je suis loin de penser que le psychologique flotte dans les airs et n'a pas de fondements organiques. Néanmoins, tout en étant convaincu de l'existence de ces fondements, mais n'en sachant davantage ni en théorie ni en thérapeutique, je me vois contraint de me comporter comme si je n'avais affaire qu'à des facteurs psychologiques » (Freud, 1950, 235).

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Si nous lisons avec attention « L'Esquisse », nous constaterons que ce travail établit la liste de tous les sujets qui seront abordés jusqu'à la fin de sa vie : inconscient et préconscient, processus primaire et processus secondaire, principe d'inertie et principe de constance, critère de la réalité, poussée vers la réalisation d'un désir, importance de la sexualité dans les névroses, importance de la tension, rapprochement entre rêve et symptômes névrotiques, fonction inhibitrice du Moi, traumatismes et douleur en tant que de stimuli excessifs, écran protecteur contre ces derniers, énergie mobile et énergie liée, pas d'écran contre les stimuli internes, rêves (de désir, hallucinatoires, régressifs, déformés), etc. (Jones, t. 1, 1958).

II. Les pensées neurologiques de Freud

Il nous semble que Freud n'a jamais fait le deuil de ce désir de résoudre l'énigme, et nous supposons que tout au cours de ses recherches ses pensées neurologiques refirent parfois surface, par exemple en 1917 lorsqu'il écrit : « La psychanalyse espère découvrir le terrain commun qui rendra intelligible la rencontre d'un trouble somatique et d'un trouble

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

psychique. Pour parvenir à ce but, elle doit se tenir à distance de toute présupposition d'ordre anatomique, chimique ou physiologique et ne travailler qu'en s'appuyant sur des notions purement psychologiques » (Freud, 1950, 31).

La dernière phrase de cette citation a-t-elle été bien comprise par les successeurs de Freud qui défendent encore aujourd'hui avec beaucoup de force la position de rester sur des bases psychologiques ? C'est cette question que se posent Mark Solms et de nombreux neuro-psychanalystes qui avancent l'hypothèse que cette déclaration de Freud n'était qu'une stratégie temporaire pour faciliter le développement de la psychanalyse afin que, plus tard, les découvertes de cette discipline puissent être réconciliées avec la neurobiologie. Ces pionniers d'une nouvelle discipline déclarent que la psychanalyse a souffert d'un enfermement séculaire et qu'il est temps qu'elle rejoigne la biologie. Ils font retour aux travaux de neurosciences de Freud pour défendre leur point de vue ; dans un travail de recherche publié par l'Institut de psychanalyse britannique en 1990, Mark Solms et Michaël Saling présentent les traductions de deux articles attribués à Sigmund Freud datant de 1888, édités dans un dictionnaire médical en deux volumes par Albert Villaret. L'un est intitulé « Aphasie », l'autre « Gehirn (cerveau) » ; trois ans

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

après avoir écrit ces articles dans le dictionnaire de Villaret, Freud publia son célèbre article « Sur l'aphasie » (1891). De 1936 à 1967, de très nombreux spécialistes de neurosciences firent l'éloge de la contribution fondamentale de Freud à l'étude neurologique de l'aphasie, car, ce faisant, Freud critiquait l'enseignement traditionnel de la neurologie du xix^{e} siècle de Meynert ainsi que la position orthodoxe de Wernicke-Lichtheim concernant le schéma de localisation neuronale. La critique du modèle de Meynert a été établie par Freud dans son article « Gehirn » : la théorie de Meynert repose essentiellement sur des bases anatomiques ; ainsi son modèle physiologique est-il dérivé du schéma anatomique cortico-centré. Selon ce modèle, toute la sphère psychologique n'est qu'un lien dans une chaîne d'événements physiques réflexes. Pour Freud, la psychologie ne peut être réduite à l'anatomie ou à la physiologie ; pour lui, les idées ne pourraient pas être localisées dans les cellules nerveuses, des fonctions psychologiques complexes ne pourraient non plus être localisées dans des aires distinctes et séparées du tissu neuronal ; et enfin, on ne pourrait pas réduire les processus psychologiques aux fonctions nerveuses censées les favoriser.

C'est une des premières études à critiquer les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

traditions neurologiques de la localisation ; c'est aussi une des premières études à affirmer que la théorie physiologique du langage n'est qu'une transposition de problématique psychologique dans des termes physiologiques. Freud propose par conséquent une classification psychologique des aphasies. Pour Freud, l'aphasie était une maladie psychique ; ce faisant, il se rapprochait implicitement de l'approche neurologique de Jackson. On peut dire à cet égard que Freud arriva par ses propres moyens à une conception de l'aphasie critiquant la théorie des localisations cérébrales indépendamment de l'influence de Jackson ; il esquissa ainsi l'approche moderne neuro-dynamique aux fonctions corticales supérieures. L'article « Gehirn » est encore plus significatif pour la psychanalyse, car il suggère que Freud avait une conception de la vie mentale tout à fait indépendante de son substrat organique ; que, de plus, on peut affirmer de façon certaine que nous retrouvons un modèle purement psychologique aussi bien dans l' « Esquisse » que dans L'interprétation des rêves. Il est difficile, sinon impossible, de juger à partir de la discipline neurologique les concepts avancés par Freud dans les deux travaux précédents. Une étude comparative avec les théories psychologiques développées à l'époque de Freud par ses contemporains (Brentano, Herbart,

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'École associationniste) révèle que les théories psychologiques de Freud étaient tout à fait originales.

Le temps est-il venu pour la psychanalyse d'entrer en relation avec les neurosciences sans pour autant quitter le terrain de la psychologie des profondeurs ? Est-il possible dans un climat d'hostilité réciproque de développer une discipline nouvelle ? Dans le domaine de la méthodologie et, pour des raisons historiques qui ont cantonné la psychanalyse au développement d'une importante pratique clinique, les psychanalystes semblent ne pas posséder les connaissances et le savoir-faire nécessaires aux développements scientifiques. Les psychanalystes désireux de s'engager dans une relation active avec leurs collègues des neurosciences sont menacés d'être rejetés par leurs pairs. Nous ne pouvons pas sous-estimer ces dimensions dans la démarche scientifique engagée par une avant-garde de psychanalystes.

III. Quelles méthodes d'observation des patients utiliser ?

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Quelles sont les méthodes d'observation des patients proposées pour faciliter cette coopération scientifique entre psychanalystes et neuroscientifiques ? Lorsque les analystes parlent d'éveil de l'attention et de la conscience, de pulsions, d'inhibition, etc., ils ne donnent pas à ces concepts la même signification que leurs collègues de neurobiologie. C'est par le biais de l'observation et de l'expérimentation que l'on pourra déterminer si les deux disciplines se réfèrent aux mêmes objets d'études afin d'aboutir à des concepts communs. Il est donc important que la première étape consiste à partager une méthode permettant d'étudier sous deux angles différents le même objet.

La première méthode privilégiée par les chercheurs de neuro-psychanalyse est la méthode anatomo-clinique. Des patients souffrant de tumeurs cérébrales, d'accidents cérébro-vasculaires, etc., ont des fonctionnements mentaux, des histoires de vie enrichies par le passage du temps…, qui sont des critères de référence pour des psychothérapeutes ; tous ces patients, quelle que soit la stratégie thérapeutique adoptée, peuvent être étudiés d'un point de vue théorique psychanalytique. C'est ainsi que nous pouvons établir des corrélations anatomo-cliniques interreliant variables psychanalytiques et variables neurologiques. Il est alors possible d'établir un modèle d'intégration

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

scientifique sur une base empirique plutôt que théorique. L'approche méthodologique proposée par les « neuro-psychanalystes » est de prendre en traitement psychothérapique ces patients dont les changements de fonctionnement mental avaient été étudiés traditionnellement par les neuroscientifiques. Il s'agit là d'une méthode qui ne requiert que les connaissances cliniques habituelles des psychanalystes. En se fondant sur cette nouvelle approche d'investigation psychanalytique, il est possible de déterminer de quelle façon une fonction spécifique de l'appareil mental a été modifiée par une lésion neuronale ; on peut alors établir une corrélation entre les changements observés et la partie du cerveau qui a été endommagée. Cette approche suppose que la corrélation entre la lésion observée et le changement psychique constaté par le psychanalyste est certaine, et qu'elle n'est pas une coïncidence. En plus de valider les hypothèses, la méthode propose de confronter de multiples observations de cas identiques (mêmes parties du cerveau endommagé) pour infirmer ou confirmer la conclusion tirée de la première observation. À cet égard, la recherche en neuro-psychanalyse n'est pas différente des recherches effectuées dans d'autres disciplines.

Cette méthode n'est pas la seule permettant de faire des progrès dans ce domaine ; il existe de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

nombreuses méthodes utilisées en neurosciences. Pour étudier, par exemple, les changements mentaux induits par des agents psycho-pharmacologiques qui modifient la chimie neuronale, on peut observer des patients consommant de tels médicaments et corréler les résultats des changements d'état des variables neuronales, en l'espèce neurochimiques, avec les variables psychanalytiques. C'est ainsi que des recherches ont tenté de déterminer des relations entre une baisse de pulsions agressives et une baisse de la recapture de la sérotonine (Ostow, 1962). Cependant les neuro-psychanalystes mettent en garde les chercheurs tentés par un esprit grandiose de recourir aux dernières techniques d'imagerie telles que le petscan ou l'irm. Ces chercheurs veulent élucider l'organisation neuronale de mécanismes mentaux comme le refoulement, ou bien ils tentent d'appréhender toute une psychopathologie comme l'hystérie ou, encore plus, expliciter dans le domaine neuronal un système fonctionnel comme l'inconscient. Il est tout à fait possible de visualiser des corrélations neuronales d'entités mentales, mais les entités dont nous parlons ne peuvent exister dans les conditions de laboratoire exigées par les techniques d'imagerie. Les concepts psychanalytiques ne sont opérationnels que dans le cadre strictement clinique ; on doit ici rappeler qu'à

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'heure actuelle les neurosciences sont confrontées à de très grandes controverses ; les désaccords sont notamment centrés sur les corrélations anatomiques de très nombreuses fonctions psychologiques. Il est important de ne pas brûler les étapes d'une recherche qui en est à poser ses fondements scientifiques. L'étape actuelle a pour objectif de comprendre les relations existantes entre deux modèles différents de fonctionnement mental. Nous devons comprendre qu'il n'existait pas de méthode neuroscientifique pour tester la théorie psychanalytique en vue de répondre à des questions telles que : Existe-t-il un mécanisme psychique comme la « répression » ? Les rêves sont-ils vraiment des réalisations de désir ?, etc. Il est fort possible que dans le futur nous puissions mettre au point des tests pour répondre aux questions métapsychologiques.

L'étape principale actuelle est d'établir les corrélations neurologiques des concepts métapsychologiques de la théorie psychanalytique. Cette étape ne consiste pas à tester par exemple la théorie des rêves mais plutôt à étudier les différentes corrélations neuronales des concepts à la base de cette théorie. Une fois établie la corrélation des concepts psychanalytiques avec la chimie et l'anatomie du cerveau, il sera possible de passer à la deuxième étape. Le développement actuel des

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

neurosciences conduit à établir progressivement la connaissance de l'expérience subjective individuelle et il est fondamental que les psychanalystes y soient fortement associés.

IV. Rappel des données du problème : appareil psychique et système neuronal

Avant d'aborder dans les chapitres suivants les connaissances développées dans les cinquante années précédentes par une poignée de psychanalystes classiques soucieux de poursuivre les interrogations de l'énigme freudienne, rappelons des données fondamentales qui invitent à la modestie dans la recherche scientifique.

À maturité, le cerveau humain comporte environ 100 milliards de neurones et un nombre encore plus grand de cellules gliales ; tous apparaissent en quelques mois seulement à partir d'une petite population de cellules précurseurs. Chaque neurone forme en moyenne près de 1 000 synapses, ce qui représente plus de 1 000 milliards de synapses.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chaque neurone est en communication avec quelque neurone mais jamais avec l'ensemble des neurones ; la plupart des neurones ne communiquent qu'avec les neurones de leur entourage proche. Nous sommes en présence de systèmes qui s'assemblent pour communiquer entre eux, et nous pouvons dire que le cerveau est un système de systèmes. Voilà l'objet d'études des neurosciences et des psychanalystes qui veulent comprendre les relations entre appareil psychique et système neuronal. Il s'agit d'un univers aussi vaste que celui étudié par les astrophysiciens. Étant donné que les neuroscientifiques font appel aux techniques d'imagerie, nous devons nous tourner vers les chercheurs de cette discipline pour nous informer de la pertinence de ces techniques. Qu'ont-ils à nous dire ? Le traitement des données permettant d'acquérir des images reflétant l'anatomie cérébrale révèle les difficultés suivantes :

1. L'enregistrement de l'activité cérébrale en irm d'un sujet n'est pas compliquée ; par contre, l'information fournie par les images n'est pas assez précise lorsque le sujet bouge au cours de l'examen, si bien que ces mouvements induisent une incertitude sur la position des zones activées ; dans le cas le plus défavorable, on risque de trouver des variations du signal dues aux mouvements du

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

sujet et non pas de l'activité cérébrale.

2. L'interprétation en neuro-imagerie est sujette à caution comme le révèle cette expérience ayant pour objet d'établir les réseaux cérébraux impliqués dans le traitement de la douleur. Les images enregistrées chez douze sujets de l'expérience ont révélé que le débit sanguin augmentait dans les lobes temporaux après avoir induit une douleur. Les neuroscientifiques comprirent plus tard que l'augmentation du débit sanguin avait lieu dans les aires activant les muscles des mâchoires, car les sujets serraient les dents quand on leur faisait mal... Même si cette erreur a été corrigée aujourd'hui, on ne peut être à l'abri, dans les recherches actuelles, d'erreurs beaucoup plus subtiles.

3. La généralisation de l'étude de l'image du cerveau d'un sujet à l'ensemble d'une population en vue de comparer soit des individus sains, ou des individus malades, ou les deux, confrontent les experts à de très grandes difficultés de traitement de l'information car il faut que les images du cerveau d'un sujet soient comparables à celles des autres. C'est ainsi que l'on bâtit l'image d'un cerveau modèle en déformant les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

images des différents sujets pour qu'in fine elles se superposent. Toutes ces études reposent sur l'hypothèse que les structures cérébrales se correspondent ; or il faut s'assurer que les fonctions cérébrales soient associées aux mêmes structures anatomiques, et on doit tenir compte du fait qu'il n'est pas impossible que des sujets différents réalisent la même fonction en n'utilisant pas la même zone cérébrale. C'est ainsi que, pour des fonctions telles que le langage, le calcul, la conscience, les réseaux neuronaux impliqués ne sont pas rigoureusement les mêmes d'une personne à l'autre.

4. En dernier lieu, il faut, pour décider quelles sont les aires impliquées dans une tâche, déterminer un seuil d'activité qui donne un sens ; si le seuil est trop faible, on risque d'inclure des aires qui ne sont pas effectivement impliquées, et s'il est trop élevé, on risque d'éliminer un résultat bien réel et reproductible. Des travaux sont en cours d'élaboration pour améliorer les résultats, mais on doit reconnaître que l'imagerie cérébrale nous donne peu à peu des moyens scientifiques permettant de nous rapprocher des modèles explicatifs ; les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

> neuroscientifiques découvrent progressivement la façon dont « le cerveau traite l'information pour donner naissance à nos émotions, à nos comportements, et à nos pensées » (Poline et al., 2005).

Pour le moment, on ignore tout de la façon dont l'influx nerveux donne naissance à la pensée. Les enjeux scientifiques sont immenses, mais il importe de remettre en perspective les progrès accomplis par les neurosciences. Cette discipline étudie les systèmes neuronaux composant le cerveau qui est globalement un système de systèmes ; l'analogie avec l'astrophysique et l'étude des galaxies nous semble appropriée. Il y a encore et pour longtemps beaucoup de systèmes à explorer à un niveau de détails qui n'a jamais pu être abordé.

Comment neurosciences et psychanalyse, qui proposent toutes deux des modèles de fonctionnement de la pensée, peuvent-elles collaborer ? C'est le propos des chapitres de cet ouvrage.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

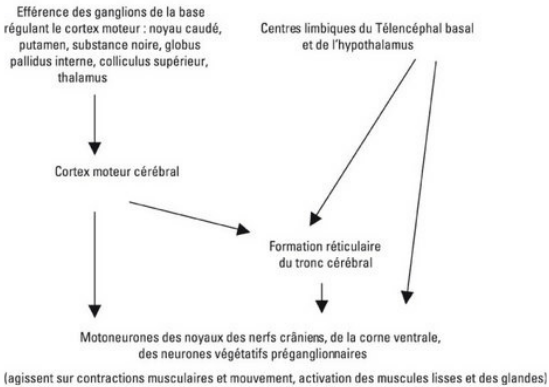


Fig. 1. – Biologie de la conscience et de l'expression des émotions

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chapitre I

Biologie de la conscience et de l'inconscient et neuro-psychanalyse

« Je n'ai pas abordé l'inconscient freudien et l'idée de refoulement, qui reste dans une certaine mesure un sujet dérangeant. »

G. Edelman

Freud a établi voilà maintenant plus de cent ans que, d'une part, la vie psychique était «… tout emplie de pensées efficientes bien qu'inconscientes… », que, d'autre part, le psychisme n'est pas réductible au conscient. L'hypothèse du fonctionnement inconscient de la plus grande partie de notre activité mentale est

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

aujourd'hui largement acceptée par la neuroscience cognitive ; cela ne signifie en aucune façon que les neuroscientifiques acceptent la notion d'inconscient tel que Freud l'a défini.

Les relations du corps et de l'esprit (the body-mind problem) ne sont plus fondées aujourd'hui en termes mystérieux mais en termes du problème de surgissement de la conscience. Auparavant la question était : « Comment l'esprit émerge-t-il du cerveau ? » ; aujourd'hui la question est devenue : « Comment la conscience émerge-t-elle du cerveau ? » Francis Crick, le célèbre biologiste prix Nobel dans les années 1950 pour sa découverte de la structure de l'adn, proposa (1994) l' « hypothèse étonnante » suivante : «... Vous, vos joies et vos chagrins, ou vos souvenirs et vos ambitions, votre sens de l'identité personnelle et du libre arbitre, sont, en fait, rien de plus que le comportement d'un vaste rassemblement de cellules nerveuses et des molécules qui leur sont associées. » Cette déclaration réduisant l'ensemble de notre vie à l'activité d'un ensemble de cellules nerveuses nous confronte à l'importance du problème, et répond sans doute à la quête neuronale de l'âme recherchée par Francis Crick, qui correspond à l'interrogation suivante de ce grand chercheur : trouver les processus neuronaux spécifiques qui sont les corrélats de notre conscience. Cette

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

interrogation a donné naissance à tout un courant de recherche en neurosciences démontrant quelles sont les régions du cerveau et quels sont les processus corrélés à un des aspects du fonctionnement mental, la conscience, ou corrélés à des fonctions telles que la mémoire et le langage, par exemple. Mais Francis Crick ne donne en aucune façon réponse à la question suivante : Comment la conscience émerge-t-elle de la matière ? Un exemple nous permettra d'aller plus loin.

Comment la conscience émerge-t-elle de la matière ? L'exemple de la douleur. – Nous savons que toute atteinte de notre corps nous fait ressentir une douleur dans notre « esprit ». Nous connaissons aujourd'hui tous les circuits conduisant des récepteurs de notre peau, par exemple, aux neurones du cortex somato-sensoriel situé dans le lobe pariétal. L'excitation des cellules corticales de cette aire cause de la douleur ; la description de ces processus physiologiques résout la partie du problème évoqué par Francis Crick, mais l'ensemble des processus physiologiques et chimiques décrits ne nous donne aucune explication de la transformation d'un phénomène physique en un phénomène psychique. Voilà le défi intellectuel que les neuroscientifiques tentent de relever, de nos jours.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Confronté au même problème, Freud, qui s'est interrogé tout au long de son œuvre sur l'énigme de la douleur, depuis ses Études sur l'hystérie (1895) jusqu'à L'homme Moïse et le monothéisme (1938), énonce que la qualité foncière de la douleur réside dans son excès ; il aborde cette énigme dans un cadre métapsychologique où toutes les dimensions sont envisagées : économique, topique, dynamique et aussi phylogénétique (Revue française de Psychosomatique, 1999). Dans le manuscrit G., daté de janvier 1895, Freud, au moyen de deux schémas neuronaux, propose une explication de la douleur à partir des effets de la mélancolie : « C'est, dit-il, une inhibition psychique accompagnée d'un appauvrissement pulsionnel, d'où la douleur qu'il en soit ainsi. » Il imagine au niveau de l'appareil psychique un groupe sexuel psychique subissant une très forte perte d'excitation absorbant par effet de succion des quantités d'excitations voisines, ce qui provoque une douleur. Il s'agit en quelque sorte d'une hémorragie interne, un trou psychique. Il précise : « Ce processus d'aspiration provoque une inhibition et a les effets d'une blessure, analogue à la douleur. » Quant au cas inverse – à savoir, la manie –, il y a également appauvrissement du fait que l'excitation débordante s'écoule par un trou somatique ; c'est l'excitation sexuelle somatique qui se trouve entièrement tarie. Poursuivant ses

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

recherches pour aboutir à un modèle unifié de la compréhension de la douleur physique et de la douleur psychique, Freud est parvenu à une solution en développant le concept d'investissement qui permet d'expliquer dans le cas de la douleur corporelle que l'éprouvé douloureux est relié au caractère de retrait dans le Moi par rapport à l'Objet, alors que dans le cas de la douleur psychique la douleur morale est liée à la perte de l'Objet. Afin de parvenir à une théorie unifiée de la douleur, Freud intègre celle-ci dans sa notion de représentativité psychique. C'est, en définitive, « le représentant psychique de l'endroit du corps lésé qui est l'objet du surinvestissement et non l'entité matérielle corporelle ». Freud se situe ainsi dans le cadre de l'appareil psychique écartant la dimension physiologique, la dimension psychique étant censée intégrer toutes les autres dimensions. En résumé, comme l'écrit Freud : « Le passage de la douleur du corps à la douleur de l'âme correspond aux changements de l'investissement narcissique en investissement d'objet. » L'éprouvé de la douleur psychique est donc relié à la densité des relations d'investissement et des chaînes associatives ou, comme le dit Pierre Marty dans le développement de la théorie psychosomatique, à un degré élevé de « mentalisation » ; on peut comprendre alors que, dans le cas de la dépression essentielle, nous nous

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

trouvons en présence d'une faiblesse ou d'une absence de l'affect douloureux, ce qui correspond à une faiblesse de la mentalisation.

Freud a résolu en termes métapsychologiques le problème posé par les neuroscientifiques. A-t-il pour autant répondu à la question telle qu'elle est posée par les neurosciences ?

Les neuroscientifiques qui abordent les relations entre le corps et l'esprit posent le problème en termes de « conscience ». Ils font l'hypothèse que la vie mentale est le produit d'une vaste assemblée de neurones et ils tentent de déterminer quels sont les processus dans cette assemblée qui génèrent la conscience ; ce faisant, ils identifient esprit et conscience. L'essence de l'esprit n'est pas le comportement intelligent mais la conscience subjective. Deux d'entre eux, Antonio Damasio et Gerald Edelman, ont élaboré des modèles globaux bio-neuropsychologiques de la conscience et de l'inconscient.

I. Antonio R. Damasio : approche biologique et neuronale de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

conscience

Damasio est un neurobiologiste, mondialement connu pour ses travaux, dont la pensée évolue parallèlement aux contributions de Sigmund Freud, comme une sorte de redécouverte à près d'un siècle d'intervalle des concepts fondamentaux de la psychanalyse qui sont reformulés en termes biologiques. Parfois leurs conceptions se recoupent, parfois elles s'éloignent considérablement. Pour Damasio, le problème de la conscience comporte deux aspects différents :

1. Découvrir comment le cerveau, à partir d'images visuelles, auditives, tactiles, viscérales, forme des configurations neuronales et parvient à transformer celles-ci en configurations mentales. Il appelle ces configurations mentales les images d'un « objet ». Par « objet , il entend des entités aussi diverses qu'une personne, un lieu, une mélodie, un état de félicité ; par « image », il entend une configuration mentale associée à une modalité sensorielle (visuelle, sonore, etc.) ;

2. Savoir comment le cerveau engendre, parallèlement aux configurations mentales

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

> d'un objet, un sentiment de soi dans l'acte de connaître. La conscience du niveau le plus élémentaire au plus complexe est la structure mentale intégrée qui relie le Soi aux objets.

Il distingue une conscience-noyau et une conscience-étendue : la conscience-noyau dote l'organisme d'un sentiment de soi, ici et maintenant (pas de passé, ni ailleurs, ni avant, ni après) ; la conscience-étendue est un phénomène biologique complexe avec plusieurs niveaux d'organisation, et évolue tout au long de la vie de l'organisme. Aux deux sortes de conscience correspondent deux sortes de Soi : le Soi central et le Soi autobiographique. Ces deux composantes du Soi se développent à partir de la connaissance des relations de l'interaction de notre organisme avec un objet. Dans cette interaction, les dispositifs de représentation du cerveau engendrent un compte rendu non verbal concernant la manière dont l'organisme a été modifié par le changement. C'est ce que Damasio appelle le sentiment de soi dans l'acte de connaître ; l'organisme est cartographié dans le cerveau et l'objet est cartographié dans les structures sensorielles et motrices de celui-ci. Toute modification va provoquer un changement des cartes sensori-motrices correspondant à l'objet induisant des changements dans les cartes correspondant à l'organisme. L'état du milieu interne, les viscères, le

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

système vestibulaire et le cadre musculo-squelettique constituent la première forme du Soi appelée : le proto-Soi ; les informations contenues à ce niveau sont de nature inconsciente. Nous savons que nous sommes conscients lorsque nous ressentons que nous sommes dans l'acte de connaître parce que notre proto-Soi a été changé par un objet qui vient juste de passer au premier plan dans notre esprit. Nous sommes ainsi passés avec la prise de conscience du proto-Soi au Soi central, c'est-à-dire une forme du Soi inhérente au compte rendu non verbal de second ordre qui se produit chaque fois qu'un objet modifie le proto-Soi. Cette forme de Soi est transitoire mais il reste, de l'ensemble des expériences de connaissance que nous vivons dans des interactions avec l'objet, des souvenirs qui sont reliés les uns aux autres – une mémoire autobiographique –, qui vont constituer des « fichiers dispositionnels » encodant ce que nous sommes corporellement, ce que nous avons été dans le domaine de nos comportements et, enfin, ce que nous projetons d'être dans le futur. Cette mémoire est remodelée tout au long de notre vie ; elle est reliée de façon neuronale et cognitive au proto-Soi non conscient et au Soi central émergent et conscient de chaque instant vécu. La mémoire autobiographique se développe continuellement avec l'expérience de la vie, mais peut être en partie

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

remodelée pour refléter de nouvelles expériences.

Dans l'élaboration d'un modèle de la biologie de la conscience, Damasio établit une différence entre les changements survenant dans les cortex visuels par exemple à la suite d'une perception, à l'origine d'une image, et les changements survenus dans l'organisme qui est l'unité intégrale de notre être, de notre corps ; il émet l'hypothèse que le cerveau comporte en son sein un modèle de tout l'ensemble. « J'en suis venu à la conclusion, dit-il, que l'organisme, tel qu'il est représenté à l'intérieur de son propre cerveau, est un précurseur biologiquement vraisemblable de ce qui finit par devenir le mystérieux sentiment de soi » (Damasio, 1999, 32).

Ce modèle du « corps dans le cerveau » renvoie à l'hypothèse de Freud évoquée ci-dessus à propos de la douleur, à savoir que « c'est le représentant psychique de l'endroit du corps lésé qui est l'objet du surinvestissement et non l'entité matérielle corporelle ». L'idée de Damasio concernant la représentation de l'organisme global dans le cerveau et celle de Freud concernant les représentations psychiques du corps sont complémentaires : l'un se réfère à la représentation neuronale du corps ; l'autre, à sa représentation psychique. Le modèle du corps dans le cerveau est une collection de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

dispositifs cérébraux dont le travail principal est l'organisation automatisée de la vie de l'organisme. Ainsi, Damasio souligne que l'innovation majeure de la conscience fut de rendre possible la liaison entre le sanctuaire interne de la régulation biologique et le traitement des images. Le concept d'images de Damasio recoupe la notion de représentation de choses de Freud.

Au niveau neuro-anatomique, il situe le système « Conscience » dans le tronc cérébral, l'hypothalamus, et certaines sections du télencéphale basal. Il fait une distinction très nette entre le système Conscience et la conscience morale qui, elle, relève du bien et du mal inhérents à des actions ou à des objets. Il insiste sur la relation entre les états internes de l'organisme, contrôlés par le cerveau, qui constituent la toile de fond de l'esprit, et l'entité désignée sous le terme de « Soi ». Pour lui ces états internes apparaissent naturellement selon un registre dont les pôles sont le plaisir et la peine.

En résumé, les processus conscients sont chargés de permettre à un organisme individuel de faire face à des évolutions imprévues de son environnement, en sorte que les conditions fondamentales de la survie continuent à être remplies. Damasio fait partie des neuroscientifiques qui rejettent les théories

comportementalistes et cognitivistes pour défendre avec force que les expériences subjectives doivent impérativement faire partie du champ de la science.

Neurobiologie de l'inconscient. – « Le monde de l'inconscient psychanalytique s'enracine... au sein des systèmes neuronaux qui forment le support de la mémoire autobiographique ; on considère généralement que la psychanalyse est une manière de retrouver un réseau de connexions psychologiques entrelacées au sein de la mémoire autobiographique. » Pour Damasio, si certains souvenirs autobiographiques sont réactivés simplement et en permanence, il arrive que certains contenus restent enfouis pendant de longues périodes de temps, parfois pour toujours. Soit les souvenirs de certains événements biographiques ne sont jamais complètement reconstruits, soit ils ne remontent jamais en surface de la conscience car ils ne sont pas archivés tels quels et que la remémoration implique un processus complexe de reconstruction. Lorsque les souvenirs parviennent à la conscience-étendue, ils peuvent sembler inexplicables en raison de l'absence apparente de liens avec les contenus manifestes de la conscience. Un réseau de connexions neuronales sous-jacent à ces contenus manifestes est à l'œuvre interreliant différents événements, et la représentation mentale de ceux-ci tels qu'ils sont

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

éprouvés.

Le concept d'inconscient de Damasio est limité à la mémoire autobiographique, et nous ignorons tout de la constitution de la partie inconsciente de cette mémoire, au contraire de la constitution de l'inconscient freudien relié au mécanisme du refoulement. L'inconscient de Damasio n'est pas dynamique mais apparaît comme un ensemble d'archives dont certains éléments restent inconscients pour des raisons inconnues. Lorsqu'il aborde les mécanismes de l'inconscient, il en examine le champ d'action et les limites en termes de « traitement inconscient de l'information ». Pour lui, l'esprit humain est sous l'influence de facteurs mystérieux tels la figure des dieux, explorée au début du xx^{e} siècle « selon un modèle généralement attribué à Sigmund Freud... ». S'il est d'accord sur l'existence d'un inconscient, il ne correspond en aucune façon à l'inconscient de la psychanalyse. Il s'agit pour lui d'un vaste ensemble de processus et de contenus non conscients, c'est-à-dire absents de la conscience-noyau ou de la conscience-étendue. Ces contenus sont attribués au travail souterrain de l'esprit « à la suite d'un certain nombre d'expériences faites par l'individu au début de sa vie ».

Nous constatons clairement, à l'occasion de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'exposé de ce point, que Damasio ne prend en considération ni la sexualité infantile ni les différentes étapes du développement psychosexuel individuel.

Le modèle neurobiologique de la conscience et de l'inconscient de Damasio est une contribution marquante dans la découverte du secret de « fabrication de la conscience, à savoir que le déroulement d'une relation entre n'importe quel objet et l'organisme se fait sentiment de sentiment. L'enracinement de la conscience dans le sentir nous permet d'expliquer le sentiment de soi ». Les différentes composantes du Soi semblent posséder des parties inconscientes et des parties conscientes que nous pouvons approcher des parties conscientes et inconscientes du Moi freudien, mais l'aspect dynamique du modèle métapsychologique est absent et les deux modèles de construction d'un fonctionnement neurobiologique et mental sont encore fort éloignés l'un de l'autre. Damasio nous offre une approche approfondie des bases neurobiologiques de la conscience, ce qui est un progrès considérable en neurosciences.

Les conceptions de Geérald Edelman semblent, elles, plus proches de celles de Freud.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

II. Gerald Edelman : le modèle de la conscience et de l'inconscient

Bâtir un modèle neuroscientifique de l'esprit est l'objectif poursuivi par Edelman en se fondant sur la physique et la biologie. Il s'appuie également sur les notions d'évolution morphologique, de sélection, et récuse l'idée selon laquelle une description syntaxique des opérations des représentations mentales suffirait à expliquer l'esprit. Sa tentative est de créer une théorie unique fondée sur l'évolution et reliant l'embryologie, la morphologie, la physiologie et la psychologie.

Edelman fait partie des très rares spécialistes de neurosciences faisant référence à l'inconscient de Freud tel qu'il a été défini dans son « Esquisse de psychologie scientifique » : « Le postulat de l'existence d'un inconscient est un principe unificateur des théories psychologiques de Freud… Dans le sens utilisé par Freud, le mot "inconscient" faisait référence aussi bien à des éléments qui peuvent être aisément transformés en états

conscients – le “pré-conscient”– qu’à ceux qui ne peuvent l’être qu’au prix de grandes difficultés, ou pas du tout – l’ “inconscient proprement dit». Freud a suggéré que des événements menaçants pouvaient être refoulés dans la mémoire, de sorte qu’ils ne puissent être rappelés à la conscience » (Edelman, 1992, 191).

Comment s’incarnent les fonctions mentales ? Comment relier la psychologie à la physiologie ? Pour ce faire, Edelman avance « la théorie de la sélection des groupes neuronaux » ou tsgn – à savoir, la sélection au cours du développement (darwinisme neuronal), la sélection par l’expérience et la « réentrée » qui sont considérés comme essentielles au développement des fonctions psychologiques. Cette théorie doit s’accorder pour être validée avec les données de l’évolution et du développement, elle doit rendre compte de la nature adaptative des réponses à la nouveauté et elle doit permettre de montrer comment les fonctions du cerveau se développent proportionnellement à celles du corps à mesure que celui-ci se modifie sous l’effet de la croissance d’expériences ; elle doit enfin permettre d’expliquer comment sont apparues, au cours de l’évolution topo-biologique, différentes formes de catégorisation perceptive et conceptuelle de mémoire et de conscience.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Selon la théorie développée par Edelman pour la tsgn, l'unité de sélection dans le cerveau n'est pas la cellule nerveuse mais plutôt un ensemble de cellules connectées appelé groupement neuronal. L'ensemble du processus de sélection fait intervenir des populations de neurones engagées dans une compétition topo-biologique ; cela finit par aboutir à la constitution de réseaux qui forment le « répertoire primaire ». La sélection à travers l'expérience aboutit à la constitution de renforcements synaptiques et à celle de cartes neuronales qui établissent entre elles des liaisons ; les cartes cérébrales interagissent entre elles grâce à un processus appelé « réentrée ». Cette théorie nous permet de comprendre la façon dont les aires du cerveau qui apparaissent au cours de l'évolution se coordonnent pour donner naissance à de nouvelles fonctions. La propriété de réentrée favorise non seulement que des événements soient corrélés topographiquement sur un ensemble de cartes sans l'aide d'un superviseur, mais encore que des propriétés sélectives nouvelles émergent au cours du temps par réentrées successives et récursives à travers les cartes. La notion de réentrée rend compte de la catégorisation perceptive, fonction essentielle à toute tentative de relier physiologie et psychologie. La solution est la suivante : couplage des sorties d'une multitude de cartes interconnectées de façon réentrante au

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

comportement sensori-moteur. On doit comprendre que la catégorisation ne se produit pas selon un programme d'études informatiques, par exemple dans une aire sensorielle, qui ensuite exécute un programme pour fournir une sortie motrice particulière. Il s'agit de modifications qui se produisent au sein d'un système sélectif décentralisé et dynamique qui évolue avec le temps et en fonction du comportement, c'est ce qui rend possible par exemple la catégorisation perceptive. Pour Edelman, les catégorisations s'opèrent par rapport à des critères de valeurs internes qui ont été établis par sélection au cours de l'évolution ; elles se manifestent dans les régions du cerveau qui participent à la régulation des fonctions corporelles (rythme cardiaque, respiration, comportement sexuel et alimentaire, fonctions endocrines, fonctions végétatives). Nous pouvons rapprocher ici cette organisation bio-neuronale des pulsions d'autoconservation de la métapsychologie.

Un début de validation de la théorie de la tsgn a été obtenu confirmant l'existence de groupes neuronaux et des fonctions de réentrée ; ces résultats expérimentaux concernent par exemple le comportement de neurones dans les « colonnes d'orientation » du cortex visuel primaire au moyen de la présentation de barres lumineuses mobiles. Wolf Singer, Reinhardt Eckhorn et leurs collègues ont

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

montré que la présentation d'une barre lumineuse suscitait des décharges simultanées dans un groupe de cellules situées dans la colonne répondant à cette orientation avec une composante oscillatoire prédominante à 40 cycles par seconde (40 Hz). Les résultats de toutes les expériences confirment l'idée avancée par la théorie de la tsgn de l'existence d'un échange réentrant de signaux en phase. Les critiques de Horace Barlow et de Francis Crick ont été réfutées par les résultats expérimentaux exposés brièvement ci-dessus. Toute description biologique de la conscience ne peut se concevoir hors des principes exposés ci-dessus.

La conscience primaire ou le « présent remémoré ». – « La conscience est intentionnelle ; on est conscient des choses ou des événements eux-mêmes, ou encore de choses ou d'événements les concernant. » Edelman distingue la conscience primaire de la conscience d'ordre supérieur : la conscience primaire est l'état qui permet de se rendre compte de la présence des choses dans le monde – d'avoir des images mentales dans le présent. Pour lui, ce niveau de conscience ne s'accompagne pas d'un sens de la personne avec son présent et son passé. Il critique d'abord les théories fonctionnalistes computationnelles de la conscience car elles sont en général, dit-il, de l'un des deux types suivants : soit la conscience est

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

supposée efficace, soit elle est considérée comme un épiphénomène. Elle est soit assimilée au programme superviseur des systèmes informatiques, soit un sous-produit de calculs. Or toute théorie de la conscience doit être fondée sur l'évolution et sur la biologie. Edelman propose trois hypothèses : une hypothèse physique, une hypothèse évolutionniste et une hypothèse des sensations (qualia hypothesis). Si la physique moderne constitue un fondement adéquat pour la théorie de la conscience, notre auteur souligne avec force qu'elle ne contient pas de théorie de l'intentionnalité, et il n'est pas possible, par conséquent, d'expliquer la conscience en termes de science physique. L'hypothèse évolutionniste précise que l'acquisition d'une conscience a directement conféré un avantage adaptatif aux individus qui en avaient une ; la conscience est efficace, elle n'est pas un épiphénomène. Quant à la troisième hypothèse, celle des qualia, elle concerne les sensations qui relèvent éminemment de l'expérience subjective de chaque personne et il reconnaît qu'il est difficile de construire une psychologie phénoménale qui puisse être partagée avec d'autres. L'élaboration d'une hypothèse des sensations le conduit à établir une distinction entre la conscience primaire et la conscience d'ordre supérieur ; les propriétés des sensations nous

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

donnent la capacité de décrire et de corréler des choses, c'est-à-dire de « construire des théories de la conscience, même fausses » !

Le modèle proposé comporte un certain nombre de parties dans le système nerveux, il distingue deux types de systèmes : le premier formé par le tronc cérébral et le système limbique a trait à l'appétit, au comportement sexuel et aux stratégies de défense mises en place au cours de l'évolution ; il s'agit d'un système de valeurs reliées à un grand nombre d'organes du corps, au système endocrine, et au système neuro-végétatif, réglant les rythmes cardiaque, respiratoire, les fonctions digestives ainsi que les cycles corporels associés au sommeil et à l'activité sexuelle. Ce système ne comporte pas de cartes de groupes neuronaux détaillées et son temps de réaction peut aller de quelques secondes à quelques mois ; les circuits sélectionnés au cours de l'évolution ne s'ajustent pas aux multiples signaux venant du monde extérieur, ce sont des systèmes internes correspondant aux fonctions corporelles. Le second comprend le thalamus et le cortex ; ce système thalamo-cortical est apparu au cours de l'évolution pour permettre de recevoir les signaux provenant des couches de récepteurs sensoriels et d'envoyer des signaux aux muscles volontaires. Ses réactions sont de quelques millisecondes à quelques secondes, et sa principale

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

structure, le cortex cérébral, est organisée selon un certain nombre de cartes qui reçoivent des entrées provenant du monde extérieur via le thalamus : la vue, le toucher, l'odorat, l'ouïe, la proprioception (perception des sensations internes du corps lors de ses manifestations physiologiques). Les appendices corticaux – à savoir, le cervelet, les ganglions de la base et l'hippocampe – sont apparus en même temps que le cortex pour gérer les processus de succession à la fois dans les mouvements réels et dans la mémoire. Les deux systèmes, S. 1 (tronc cérébral-système limbique) et S. 2 (thalamo-cortical), reliés l'un à l'autre durant l'évolution, permettent un apprentissage adaptatif dans des environnements complexes. S. 1 s'occupe de la catégorisation du monde et S. 2 s'occupe du réglage des valeurs des structures physiologiques ; on comprend mieux l'articulation des deux systèmes qui, lors de l'apprentissage, interrelie catégorisations et valeurs pour faciliter les modifications adaptatives du comportement. La contribution d'Edelman réside dans l'hypothèse suivante : les catégorisations portant sur différentes parties du monde qui n'entretiennent pas de relations causales entre elles peuvent être corrélées et jointes pour obtenir une scène. La faculté de construire une scène interreliant des événements du passé et de nouveaux événements, qui n'ont pas

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

toujours de relations causales dans le monde extérieur, ont facilité l'apprentissage aussi bien des espèces animales possédant un cortex cérébral que des humains en permettant, au cours de l'évolution, l'apparition de la conscience primaire. À l'occasion de la création de ces scènes, une nouvelle sorte de mémoire conceptuelle, capable de classer par catégorie les réponses des différents systèmes cérébraux mettant en conformité catégorisations perceptives et système de valeurs, prend naissance. Pour permettre l'apparition de la conscience primaire, Edelman fait l'hypothèse d'un nouveau composant neuro-anatomique, un circuit réentrant, permettant à la mémoire des valeurs-catégories et aux cartographies globales d'échanger continuellement des signaux de façon réentrante. Ce processus de bootstrapping a lieu simultanément et en parallèle dans toutes les modalités sensorielles facilitant la création d'une scène complexe. Au niveau de la conscience primaire, nous sommes en présence d'images mentales d'événements classés par catégorie, mais au niveau supérieur le cerveau ne comporte aucune image et ce que nous croyons voir n'est qu'une corrélation entre différents types de catégorisations. « La conscience primaire est une sorte de présent remémoré. » La conscience primaire fournit un moyen d'interprétation des indicateurs significatifs d'un danger ou d'une

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

récompense mettant ainsi en relation les signaux d'entrée reçus par un individu sur le moment avec ses actes et avec des récompenses passés. La conscience primaire est nécessaire à l'évolution de la conscience supérieure, mais elle est limitée à un petit intervalle de mémoire située dans le présent ; il lui manque par conséquent une notion explicite – à savoir, un concept de « Moi » personnel – et elle ne permet pas d'intégrer des modèles du passé et du futur dans une scène corrélée. Edelman situe les locus cérébraux qui interviennent dans la conscience primaire entre le cortex et le thalamus ; il avance l'hypothèse que nous partageons avec les chimpanzés, la plupart des mammifères et certains oiseaux la conscience primaire qui date d'environ 300 millions d'années.

La conscience d'ordre supérieur. – Alors que la conscience primaire reçoit des signaux du monde extérieur et relève de ce qu'Edelman appelle la catégorisation perceptive, la conscience d'ordre supérieur fonctionne à l'intérieur du cerveau à partir d'un développement de la catégorisation conceptuelle en ayant pour fondement la catégorisation perceptive et la mémoire qui relèvent du premier niveau de conscience. Il relie les deux types de catégorisations (perceptive et conceptuelle) à l'aide d'une voie réentrante supplémentaire pour chaque modalité sensorielle ; pour échapper à la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

répétition du présent remémoré qui relève des premiers circuits de catégorisations, notre auteur émet l'hypothèse d'une nouvelle forme de mémoire de nature symbolique et de nouveaux systèmes au service des communications sociales, ce qui revient à relier ces nouveaux types de mémoire à l'acquisition de facultés linguistiques. Edelman développe le concept d'un Moi social fondé sur les interactions, et capable de modéliser le monde en fonction du passé et du futur ; ces facultés du Moi ne peuvent se développer sans une mémoire symbolique. L'émergence d'un langage requiert l'évolution d'un tractus vocal (cordes vocales, langue, palais, dents, et régulation du flux d'air sur les cordes vocales permettant la production de sons co-articulés ou phonèmes) et de centres cérébraux de production et de compréhension du langage parlé sur le côté gauche du cortex cérébral (aires de Broca et de Wernicke). Ces régions corticales relient les aires auditives, motrices et conceptuelles du cerveau par des connexions réentrantes, et servent à coordonner la production et la catégorisation du langage. Edelman développe une théorie du langage partagée aussi par Steven Pinker, Joan Bresnan, suivant un processus de bootstrapping sémantique. Pour construire la syntaxe, le cerveau possède des structures réentrantes permettant l'apparition en premier

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

d'aspects sémantiques à la faveur de la liaison entre des symboles phonétiques et des concepts. La mémoire fournie par les aires de Broca et de Wernicke facilite l'interaction des niveaux phonétique, sémantique et syntaxique, via des circuits réentrants qui se forment pour relier les aires du langage parlé aux aires cérébrales de la mémoire des valeurs-catégories. Une fois la production de langage parlé obtenu, la structuration séquentielle devient automatique, à l'image d'autres actions motrices. L'adjonction d'une mémoire symbolique spéciale donne lieu à la capacité d'élaborer, d'associer et de créer de nouveaux concepts. Pour Edelman, les concepts ne naissent pas du langage mais de l'interaction de la mémoire des valeurs-catégories avec l'activité associée des aires conceptuelles et de celles du langage.

La théorie du langage une fois établie, il est possible d'expliquer l'apparition de la conscience d'ordre supérieur – en d'autres termes, la conscience d'être conscient. « L'acquisition de cette capacité suppose que des systèmes de mémoire soient associés à la représentation conceptuelle d'un Moi vrai (ou Moi social) agissant sur un environnement et vice versa. » Pour construire un Moi social, il nous faut un modèle du passé, en particulier des répertoires cérébraux capables de retarder les réponses (ces répertoires existent dans le cortex frontal). Au cours

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

de l'apprentissage social, par le biais de récompenses, et durant l'acquisition sémantique, nous avons une association du discours à la satisfaction des besoins affectifs de l'individu au cours des interactions avec les parents, pendant les activités de toilette et au cours des activités sexuelles. « Cet ensemble d'interactions de mémoires avec la mémoire conceptuelle des valeurs-catégories permet de modéliser le monde, c'est ainsi que le concept du passé peut advenir. Le présent remémoré est intégré dans le cadre d'un passé et d'un futur. L'apparition de la conscience d'ordre supérieur est fortement liée à l'affect et aux récompenses ; celle-ci est capable d'établir un modèle du passé, du présent, du futur, de la personne et du monde » (Edelman, 1992, 175).

Une fois la conscience d'ordre supérieur établie, il est possible de revenir aux problèmes des « qualia » ou sensations. Pour éprouver des sensations, Edelman fait l'hypothèse de la construction d'un Moi conceptuel ; les différentes sensations sont discriminées à travers les différences de structure neuronale et de comportement des différentes voies sensorielles. Nos sensations sont des recatégorisations de relations perceptives chargées de valeurs et établies au sein de chaque modalité sensorielle. « Une fois le Moi mis en place à l'issue des interactions sociales et linguistiques..., il se

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

crée un monde... [qui] reflète les événements intérieurs que l'on se rappelle, les événements imaginaires, et aussi les événements extérieurs que l'on éprouve perceptivement... Et, de ce fait même, les grands actes de création et une imagination inépuisable prennent forme » (Edelman, 1992, 179).

Edelman a réussi à établir les bases neuronales de l'existence d'un Moi qui se développe chez les individus à travers des processus d'apprentissage mais son modèle ne comporte pas la dynamique fournie par la pulsion sexuelle animant les différentes étapes du développement d'un être humain aboutissant à la formation psychosexuelle du Moi (cf. chap. III). Il s'agit uniquement de la composante sociale du Moi.

III. Mark Solms : localisation cérébrale de l'inconscient

Que resterait-il en cas d'extraction des structures neuronales de la conscience ? Il resterait l'inconscient mais en aucune façon l'inconscient freudien ; nous serions tout simplement en présence d'une personne en état de coma. Selon Mark Solms

(2002), dans de tels cas la perte de la conscience est attribuable à la destruction des structures neuronales qui accomplissent les fonctions que Freud aurait attribuées au Ça. Solms se réfère au modèle de la 2e topique de Freud pour développer son hypothèse de localisation cérébrale de l'inconscient ; il privilégie le mécanisme du refoulement comme mécanisme fondamental de la constitution de l'inconscient et il rapproche le Moi de Freud du Soi autobiographique de Damasio. Il fait l'hypothèse que l'inconscient est localisé dans une partie du cerveau qui n'est pas impliquée de façon directe dans les fonctions mentales générant la conscience, mais qui, par contre, est reliée aux fonctions de refoulement. Il localise l'inconscient dans le quadrant ventro-médian des lobes préfrontaux, car cette aire cérébrale remplit tous les critères de fonctionnement de l'inconscient freudien : processus primaire et mobilité de l'investissement, absence du concept de temps, remplacement de la réalité externe par la réalité psychique, et lieu des contradictions. Il se réfère à un cas très célèbre, celui de Phineas Gage, pour étayer son hypothèse : en 1848, Phineas Gage, un chef d'équipe de travaux de construction de voies ferrées âgé de 25 ans, est victime d'un accident. Une mine lui saute à la figure, et la barre de fer permettant de bourrer la poudre pénètre dans la joue gauche, perce la base du

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

crâne, traverse l'avant du cerveau pour ressortir à toute vitesse au-dessus de sa tête. De façon étonnante, cet homme survécut à ce dramatique accident, au prix d'un changement considérable de sa personnalité ; son médecin déclare que « l'équilibre entre ses facultés intellectuelles et ses pulsions animales avait été abolies ». Les travaux de recherche du P[r] Damasio concernant ce cas soulignent avec force qu'à la suite d'une lésion cérébrale on peut perdre le respect des conventions sociales, des règles morales antérieurement apprises, alors même que ni les fonctions intellectuelles fondamentales ni le langage ne semblent compromis. Il suppose que la région préfrontale ventro-médiane endommagée joue un rôle capital dans les processus de prise de décision, permettant de programmer des actions dans l'avenir, de se conduire en fonction des règles sociales et de faire des choix susceptibles d'être plus avantageux pour sa survie (Damasio, 1995, 55). Solms expose un certain nombre de cas de patients cérébraux lésés de cette aire neuronale pour valider les différentes caractéristiques de l'inconscient de Freud : coexistence des désirs contraires, atemporalité, remplacement de la réalité externe par la réalité psychique, prédominance des processus primaires. Un de ses patients hospitalisé dans une unité de réhabilitation neurologique, ayant vécu pendant de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

nombreuses années à l'étranger, avait perdu un de ses amis au Kenya trente ans auparavant. Ce patient, tout excité, déclara un jour qu'il avait vu son ami Phil à l'hôpital et il ajouta : « Vous savez, cet ami qui est mort au Kenya il y a trente ans. » À la question du thérapeute lui demandant comment Phil pouvait être là puisqu'il était mort, le patient de répondre : « Ah oui, cela doit poser des problèmes légaux intéressants, être mort dans un pays et vivant dans un autre. » Selon cet auteur, il est possible de trouver les corrélations neurologiques de concepts analytiques traditionnels en leur offrant de solides fondations organiques.

Cet objectif ambitieux est compréhensible, mais nous devons constater qu'il y a une divergence de vues entre Damasio et Solms : pour Damasio, les lésions de cette région ventro-médiane causent une disparition du respect des conventions sociales dans les comportements de ces patients, alors que, pour Solms, il s'agit des mécanismes inhérents au processus primaire de l'inconscient, et de manifestations pulsionnelles. Pourquoi ne pas penser en suivant la métapsychologie de Freud que nous sommes probablement en présence de la disparition du soubassement neuronal de l'instance du Surmoi (dans sa composante sociale) chargée de réguler les comportements sociaux comme le démontre le cas de Phineas Gage, puisque cet

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

homme a totalement changé de comportement à la suite de son accident ? Quant aux patients de Solms, pourquoi ne pas penser que les lésions de cette même région ventro-médiane, en abolissant le système de valeurs sociales régulant les comportements, ouvrent la porte aux manifestations des pulsions sexuelles et agressives qui sont localisées ailleurs dans le système nerveux central, ainsi que dans l'ensemble corporel ? Nous faisons cette hypothèse pour qu'elle soit plus conforme aux conceptions de la pulsion de Freud. Nous devons cependant reconnaître que Solms, dans une recherche ultérieure, précise son hypothèse de localisation cérébrale ventro-médiane en y situant le mécanisme du refoulement, ce qui est plus conforme à ce que nous critiquions ci-dessus.

Le non-conscient d'Edelman. – Edelman établit avec beaucoup d'humilité les localisations du non-conscient en faisant des hypothèses à propos de l'inconscient freudien qui est encore un sujet dérangeant. Les ganglions de la base sont cinq noyaux situés au centre du cerveau en relation avec le cortex cérébral et qui envoient des projections à celui-ci en passant par le thalamus. Ces connexions sont organisées dans les deux directions, se connectant aussi les uns avec les autres par une série de boucles polysynaptiques. Les ganglions de la base se projettent vers le contexte préfrontal et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

vers les aires d'association dont l'activité aide à la prise de décision liée à l'action. À la suite d'observations, l'hypothèse selon laquelle les ganglions de la base et le cortex seraient impliqués dans l'exécution des programmes moteurs automatiques est confirmée. « Pendant l'apprentissage conscient de tâches, une portion considérable du cortex cérébral est engagée. Avec la pratique, la tension consciente n'est plus requise, et les actes deviennent automatiques… » Edelman imagine dans l'ensemble de ces interactions que l'attention est impliquée à divers degrés, médiatisée par plusieurs mécanismes. Dans le cas d'états d'intention hautement focalisés, les composantes motrices de l'attention jouent un rôle essentiel dans les actes imaginés, sans engager de mouvements réels. Toutes les hypothèses exprimées par Edelman sont fondées sur l'idée que « la dynamique réentrante complexe du noyau thalamo-cortical peut être influencée par l'activité cérébrale non consciente ».

En résumé, les modèles développés en neurosciences par Edelman et Damasio se rapprochent du modèle métapsychologique de Freud et proposent des hypothèses traitant de l'interaction entre les états conscients et ceux qui sont nécessairement inconscients, avec la restriction qu'il ne s'agit pas encore de l'inconscient freudien.

Chapitre II

Mémoires neuronales et « remémoration, répétition et élaboration »

« Les souvenirs-écrans contiennent non seulement quelques éléments essentiels de la vie infantile, mais encore tout l'essentiel. Il ne faut que savoir l'extraire à l'aide de l'analyse. Il représente les années oubliées de l'enfance aussi justement que le contenu manifeste des rêves en représente les pensées. »

Sigmund Freud, 1953.

Au cours des soixante-dix dernières années, les progrès des neurosciences ont permis d'aboutir à une description des processus de mémorisation et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

de leurs différentes localisations neuronales, sans pour autant parvenir à la compréhension de l'oubli, de l'explication du refoulement psychanalytique, du rôle joué par les émotions, de l'influence de nos capacités sensorielles sur nos souvenirs, de la variation de la mémoire selon les individus, du rôle du sommeil dans l'organisation de la mémoire.

I. Les processus de mémorisation

On distingue trois processus de mémorisation d'un souvenir : l'encodage, le stockage ou rétention et la consolidation qui est un processus continu et lent s'étalant parfois sur de longues durées (dix ans). Bien que la physiologie de la mémoire à court terme ne soit pas encore bien comprise, les spécialistes sont d'accord pour affirmer qu'elle est très différente de celle de la mémoire à long terme. La mémoire à court terme n'est pas la mémoire des événements récents, mais la mémoire de la formation de notre conscience actuelle limitée aux dernières secondes. On doit comprendre que la mémoire récente et la mémoire plus éloignée dans le temps sont des aspects de la mémoire à long terme ; les cognitivistes préfèrent utiliser aujourd'hui en lieu et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

place de « mémoire à court terme » le concept de mémoire immédiate – ou, de préférence, l'expression « mémoire de travail ». Deux découvertes importantes à cinquante ans d'intervalle ont permis de comprendre le processus de transformation de la mémoire à court terme en mémoire à long terme : la première est liée au postulat avancé par le psychologue Donald Hebb (1949) selon lequel des groupes de cellules interconnectées formant des boucles fermées sur elles-mêmes s'activant ensemble vont renforcer les terminaisons synaptiques émettant de nouvelles ramifications, alors que celles qui sont affaiblies perdent leur emprise sur la cellule post-synaptique. Cette structuration de l'activation neuronale est à l'origine du processus de mémorisation à long terme de l'information ; ces mécanismes ont été approfondis par Eric R. Kandel, ce qui lui a valu le prix Nobel de physiologie et de médecine en 2000. Le processus d'accroissement de la densité du tissu neuronal se poursuit tout au cours de la vie sous réserve de l'activation de ces circuits, car dans le cas contraire, si ce processus d'activation ne fonctionne plus, les synapses disparaissent. Cette règle de mort neuronale si les circuits ne sont pas utilisés joue un rôle fondamental dans le développement du système nerveux central. Sans ces regroupements synaptiques et neuronaux, il

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

n'existe aucune possibilité de création de cartes neuronales et encore moins de représentation des modèles du monde que nous avons. Ce processus de « perte si on ne l'utilise pas » se poursuit de façon continue, si bien que, si certaines connexions n'ont pas été activées fréquemment dans l'enfance, elles peuvent disparaître à des stades de développement ultérieur.

C'est cette hypothèse qui est fréquemment utilisée par les neuroscientifiques pour développer une argumentation contre la théorie psychanalytique de l'amnésie infantile. Leurs arguments sont les suivants : les adultes ne dépendent pas des mêmes circuits de mémoire que dans l'enfance et, puisque les mémoires de l'enfance ne sont plus utilisées, elles s'atrophient. L'amnésie infantile n'est par conséquent que le résultat de la désintégration des anciennes connexions neuronales qui ne sont plus utilisées. Il n'y a aucune raison, dans ce cas, de postuler « une force de refoulement » pour expliquer l'incapacité que l'humanité partage de se rappeler des événements de la première enfance et il n'y a plus aucune raison d'essayer de les recouvrer. Avant de rappeler le point de vue psychanalytique, considérons d'abord les arguments des neuroscientifiques qui contestent ce point de vue. Pour eux, tout d'abord, les souvenirs conscients et inconscients sont deux phénomènes entièrement

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

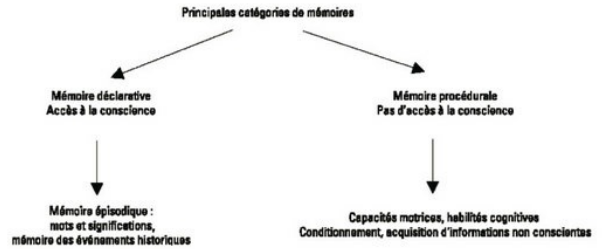
différents ; l'activation d'une trace mnémonique n'est pas synonyme de souvenir conscient. Le fait que nous ne sommes pas conscients des événements de la première enfance ne signifie en aucune façon que les traces qu'elles ont laissées ne sont pas constamment actives. De plus, il est tout à fait possible que les réseaux neuronaux qui ont survécu aux processus d' « élagage » de la première enfance servent de noyau autour duquel toutes les mémoires ultérieures sont organisées. Par la suite, les réseaux neuronaux ayant fait l'objet de consolidation seront activés de façon régulière, même si les événements à l'origine de la création de ces réseaux continuent à demeurer inconscients. Dans les neurosciences contemporaines, les mécanismes de la mémoire consciente et inconsciente sont parfaitement établis, et l'on sait que des traces mnémoniques à long terme peuvent être activées en ignorant tout de leur origine inconsciente ; de tels processus sont décrits comme des processus de mémoire implicite opposés aux processus de mémoire explicite. Certains spécialistes de neuro-psychanalyse pensent que les expressions « mémoire implicite » et « mémoire explicite » sont synonymes de « mémoire inconsciente » et de « mémoire consciente ». Le point fondamental à prendre en considération réside dans la multiplicité des lieux et des systèmes d'enregistrement de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

mémoire à court terme avec comme conséquence une influence sur nos comportements, nos émotions et nos pensées sans que nous puissions nous rappeler de façon consciente les expériences à leur origine. Selon cette approche, tout ce dont nous nous souvenons dépend uniquement des systèmes de mémoire qui sont engagés lors des processus d'encodage et de récupération des différents éléments constitutifs du souvenir. Le stockage des souvenirs ne s'effectue pas dans un seul lieu de notre cerveau, mais est largement distribué dans l'ensemble du système neuronal, combinant des informations comprenant les perceptions sensorielles de l'épisode vécu, le contexte spatial et temporel, les pensées du moment et les émotions qui leur sont liées. Au moment de la formation de cet épisode vécu, le cerveau enregistre toutes ces informations pour les encoder dans des systèmes de mémoire.

II. Les systèmes de mémoires neuronales : mémoire déclarative et mémoire procédurale

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert



La mémoire déclarative.

– Cette mémoire fait référence à un réseau d'associations et de concepts sous-jacents à notre connaissance du monde : elle comprend les représentations de mots, les catégorisations de faits et de propositions stockées de façon encyclopédique. La mémoire déclarative ou semantic memory contient les règles grammaticales de langage et les connaissances générales objectives qui ne sont pas directement liées à nos expériences subjectives. Cette mémoire est divisée en plusieurs sous-systèmes tels que le système de la spécificité du langage, de la connaissance des formes, des règles mathématiques, des formes des objets, etc., la rendant ainsi moins vulnérable aux dommages potentiels. Cette propriété de la mémoire déclarative est connue sous l'expression « spécificité matérielle » dépendant de la spécificité

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

modale ; par exemple, les circuits de la partie médiane occipito-temporale du cortex de l'hémisphère droit du cerveau catégorisent les informations nous rendant capable de reconnaître les visages, alors que les circuits du lobe temporal gauche catégorisent les informations relatives aux noms. L'encodage du visage relève de la modalité visuelle, alors que l'encodage du nom relève de la modalité auditive ; ces connaissances sont aussi classifiées et mémorisées, à un autre niveau, de façon abstraite.

Trois patients extraordinaires connus de tous les cliniciens et neurobiologistes sous leurs initiales H. M., N. A. et R. B. ont permis de développer nos connaissances sur les processus cérébraux responsables du stockage à court terme de la mémoire déclarative : sont concernées les structures diencéphaliques médianes et temporales médianes, avec notamment l'important rôle joué par l'hippocampe. Il n'en est pas de même pour la mémoire déclarative à long terme, mais quantité de preuves amènent à conclure à l'importance jouée par le cortex cérébral. Il est tout à fait probable que certaines régions du cortex ayant des fonctions cognitives soient aussi des sites de stockage à long terme de l'information : ainsi, le lexique est localisé dans le cortex associatif du lobe temporal supérieur, puisque des lésions révèlent l'incapacité de mettre

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

en relation les mots et leur signification (aphasie de Wernicke) ; les souvenirs des objets et des visages sont localisés dans le lobe temporal ; quant au lobe frontal, il abrite les souvenirs concernant les contextes sociaux et les plans pour l'avenir. La proximité des centres de mémoire déclarative et des centres de perception est apparente dans l'appréciation des troubles du souvenir : ainsi, certains patients incapables de retenir des noms se plaignent de la faiblesse de leur mémoire, alors que les neurologues classent ces patients comme « aphasiques » plutôt qu'amnésiques. Il en va de même d'un certain nombre de troubles de perception tels que les agnosies et les apraxies qui sont classées comme des désordres de la perception, du mouvement ou du langage, et non pas comme des désordres de la mémoire. En vérité, nous devons revenir au concept de Gérald Edelman, « The Remembered Present » (« Le présent remémoré »), qui avance que nous représentons la réalité que nous percevons à partir de modèles stockés dans nos mémoires ; il s'agit en conséquence d'une construction – ou, plutôt, d'une reconstruction – du monde dans lequel nous vivons. Le célèbre neuropsychologue russe A. R. Luria a avancé l'hypothèse que l'organisation hiérarchique de la perception et de la mémoire s'inverse au cours du processus de maturation : pour un petit enfant, tout

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

dépend de la perception sensorielle et de la cognition sous l'influence de la réalité perceptuelle concrète, alors que plus tard, dans le processus de développement, la connaissance abstraite encodée neuralement tout au long des années de l'enfance détermine les processus de perception. Nous voyons par conséquent des choses que nous nous attendons à voir, et des études expérimentales révèlent que nous voyons fréquemment des choses qui ne sont pas présentes tout simplement parce que nous ne nous attendions pas à les voir. Paradoxalement aucune de ces études ne fait référence aux travaux psychanalytiques sur l'hallucination positive qui s'attache à analyser la perception sans objet à percevoir comme satisfaction hallucinatoire du désir – principe de plaisir-déplaisir – et transformation d'une représentation inconsciente en perception externe, d'une part, et l'hallucination négative, d'autre part, comme non-perception d'un objet – abolition du principe de réalité au profit de la réalité psychique seule – que l'on trouve dans la conception lacanienne de la forclusion.

La mémoire procédurale et la mémoire épisodique.

– La mémoire procédurale est une mémoire du corps et du mouvement – en général, de l'acquisition

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

de l'habileté motrice. Il s'agit d'une mémoire d'apprentissage de la capacité de maîtrise motrice nous permettant d'accomplir des tâches multiples. La mémoire procédurale a un passé plus lointain que la mémoire déclarative et présente une résistance très grande à l'usure temporelle.

Les deux mémoires sont très proches l'une de l'autre et si, par exemple, la mémoire déclarative contient au niveau abstrait les règles de jeu ou de fonctionnement, la mémoire procédurale contient les réflexes moteurs appris pour leur mise en œuvre.

Les connaissances procédurales sont stockées à long terme dans le cervelet, les ganglions de la base, le cortex prémoteur et tous les autres sites intervenant dans les comportements moteurs ; on doit retenir le fait que le stockage dans la mémoire à court terme des connaissances procédurales a lieu dans des sites inconnus à l'heure actuelle. Une des caractéristiques de la mémoire procédurale est qu'elle fonctionne de façon implicite et donc inconsciente. Les différents centres des mémoires procédurales sont associés à ceux de la mémoire déclarative et de la mémoire épisodique. Il est donc tout à fait possible, du fait de cette interrelation, que le comportement d'un individu soit profondément déterminé par des événements vécus que la personne ignore, car totalement inconscients. Les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

recherches récentes de neuro-psychanalyse proposent que la relation transférentielle ait une dimension « procédurale » en référence aux souvenirs corporels de patients traumatisés ; elle souligne que les réactions de peur inconsciente sont probablement reliées aux événements traumatiques et mémorisées de façon procédurale.

Stockage mémoire déclarative	*Stockage mémoire procédurale*
Stockage mémoire à long terme : Aire de Wernicke (mots et signification) Cortex temporal (visages, etc.)	Stockage mémoire à long terme : Cervelet, ganglions de la base, cortex prémoteur, aires concernées dans les comportements moteurs
Stockage mémoire à court terme : Hippocampe et structures associées	Stockage mémoire à court terme : Sites inconnus

Fig. 3.– Stockage des mémoires déclarative et procédurale

La mémoire épisodique, de nature déclarative comme la mémoire sémantique, fait référence au mode de « revécu » des événements passés. Cette mémoire est d'abord de nature subjective et consciente, ce qui pose la question de sa constitution et de son organisation. Le vécu

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

d'événements passés est un mélange de faits se déroulant dans le monde extérieur, accompagné de modifications biologiques des états du Soi. Il s'agit en quelque sorte de ce que Damasio appelle « Soi autobiographique » et « conscience-noyau ». Cela veut-il dire pour autant que la connaissance autobiographique soit totalement consciente ? Les chercheurs de neuro-psychanalyse se posent cette question à propos de la remémoration d'événements personnels qui étaient inconscients ; un épisode personnel peut laisser, disent-ils, une trace mnésique reliant deux représentations – à savoir, la trace de l'événement survenu et la trace de l'enregistrement biologique. Ils font l'hypothèse que c'est le lien opposé à la représentation qui est activé dans le mécanisme de prise de conscience ; cela implique que des événements peuvent faire l'objet d'un encodage neuronal inconscient dans les mémoires procédurale, déclarative et perceptive. S'il en est ainsi, cela veut dire que la mémoire épisodique, donc vivante, de ces événements ne peut faire l'objet d'un rappel. Il faut revivre un événement pour le rendre conscient. Pour ces chercheurs, c'est le « Soi » qui a la charge de relier les représentations mentales d'expériences vécues ; nous préférons, en termes psychanalytiques, nous référer à l'instance du Moi plus cohérente avec les propositions avancées ci-dessus.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Il existe donc des lieux de stockage d'événements vécus dans les mémoires déclaratives et procédurales, qui sont mis en relation et réactivés par l'instance du Moi. Les chercheurs de neurosciences et de neuro-psychanalyse n'insistent pas suffisamment sur la dynamique de l'instance du Moi pour expliquer les relations complexes entre mécanisme de refoulement, représentations mentales, processus de remémoration, de répétition et travail d'élaboration. Il semble que toutes ces dimensions auxquelles sont confrontés dans leur travail quotidien les psychanalystes ne font pas l'objet d'études approfondies en neurosciences car elles ne sont pas concernées par le traitement psychanalytique des patients ; elles se consacrent aux recherches concernant les processus mentaux.

Les structures anatomiques qui jouent un rôle important dans la mémoire épisodique permettant d'établir des liens entre les aires corticales et le tronc cérébral sont l'hippocampe interconnectée avec d'autres structures du système limbique. Ce réseau de structures découvert par James Papez dans les années 1930 a d'abord été considéré dans sa relation avec les émotions ; ce n'est que par la suite qu'on a compris le rôle joué par l'hippocampe dans l'encodage des différents types de mémoire. Les trois célèbres cas évoqués ci-dessus démontrent que le substrat anatomique est distinct

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

pour l'amnésie antérograde et pour l'amnésie rétrograde. Chacun de ces patients gardait la mémoire des faits antérieurs à l'événement responsable de son état, mais dans le cas du patient R. B. l'incapacité concernait la formation de nouveaux souvenirs. En tout état de cause, les neurophysiologistes pensent que le stockage à long terme des souvenirs est réparti dans l'ensemble du cerveau ; l'hippocampe, et les structures diencéphaliques qui lui sont liées, consolident les connaissances de type déclaratif. Certains chercheurs en neuro-psychanalyse insistent sur le fait que la mémoire épisodique, dont le rôle principal est le rappel des événements, a pour ressort principal la conscience vécue de ceux-ci ; ils établissent ainsi un lien entre les états de conscience et la vie émotionnelle des événements de la mémoire épisodique. À la suite de lésions de l'hippocampe, les patients ne sont pas inconscients, puisqu'ils ont gardé intacte la conscience-noyau, mais ils ont perdu un des principaux composants de la conscience d'ordre supérieur. Ils en déduisent que ces patients sont incapables de revivre de façon explicite et consciente les événements passés.

Il nous semble que le problème n'est pas, dans le cas de patients cérébro-lésés, celui du revécu conscient d'événements passés, mais l'incapacité permanente du fonctionnement conscient dans l'une

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

de ses composantes due aux lésions de l'hippocampe. Les neurosciences n'expliquent pas tous les phénomènes d'oubli dus au refoulement, car, dans nombre de leurs recherches, nous constatons que le modèle métapsychologique d'un appareil psychique interreliant les pensées, les comportements et les émotions n'est pas pris en considération. Sur ce point spécifique, les neurosciences s'arrêtent là où la métapsychologie contribue à expliquer le phénomène de l'oubli de certains souvenirs. Dans son célèbre travail « Remémoration, répétition et élaboration » (1914 g), Sigmund Freud distingue les années oubliées de l'enfance (souvenirs-écrans), l'oubli des multiples formes de la névrose obsessionnelle consistant en une suppression des liens entre idées, la méconnaissance des conclusions à tirer et l'isolation de certains souvenirs, et enfin l'absence de tout souvenir, de ce que le patient a oublié et refoulé, « qu'il ne fait que traduire en actes ». « Ce n'est pas sous forme de souvenir que le fait oublié reparaît, mais sous forme d'actions. Le malade répète évidemment cet acte sans savoir qu'il s'agit d'une répétition. » Grâce à la relation transférentielle, les psychanalystes peuvent, en principe, mettre fin à l'automatisme de répétition et le transformer en « une raison de se souvenir ». Le travail de la remémoration et la levée du refoulement

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

accompagnée de « l'abréaction des charges affectives séquestrées par le refoulement » permettent de rétablir le fonctionnement de la mémoire épisodique. Les chercheurs en neuro-psychanalyse pensent que le mécanisme de levée du refoulement est identique à une salve de stimuli de haute fréquence facilitant la potentialisation à long terme (plt) jouant un rôle causal dans le stockage mnésique de la mémoire déclarative ou sa réactivation (Squire, Kandel, 2002).

III. Neurosciences et amnésie infantile

Nous pouvons à présent revenir à l'amnésie infantile et au rôle joué par l'hippocampe. Cet organe neuronal n'est pas pleinement fonctionnel dans les deux premières années de vie, et il n'est pas possible par conséquent d'encoder des événements dans la mémoire épisodique. Cela ne veut pas dire que nous n'avons pas de souvenirs de ces deux premières années, car l'ensemble des comportements, des habitudes, des émotions et de certaines pensées font l'objet d'encodage dans les mémoires déclarative et procédurale, mais il en va différemment des événements de vie. Les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

chercheurs de neuro-psychanalyse avancent l'hypothèse que personne ne peut se rappeler de façon explicite un événement survenu dans les dix-huit à vingt-quatre premiers mois de la vie, et il leur semble prudent de considérer dans le cadre psychothérapique de tels événements comme une reconstruction issue d'autres sources que celles de la mémoire épisodique, ou bien d'épisodes plus tardifs projetés sur les deux premières années. Ils pensent qu'il s'agit de souvenirs identiques à ceux que Freud qualifiait de « souvenirs-écrans ». Dans le cadre de la connaissance actuelle de neurosciences, il n'est pas possible de dire de façon affirmée que la mémoire épisodique de la première enfance puisse être recouvrée. Le problème scientifique posé par l'amnésie infantile, par les traumatismes ou par des dommages causés à l'hippocampe, conduit à réfléchir à l'organisation des différents types de mémoire. Mark Solms (2002) suppose que les mémoires à long terme sont organisées et interconnectées inconsciemment de façon différente du mode conscient de rappel des souvenirs. Quand les structures neuronales frontales ventro-médianes et du diencéphale sont endommagées, les souvenirs ne disparaissent pas, mais perdent leur organisation rationnelle. Il en est ainsi parce que les structures ci-dessus chargées de mettre en accord la remémoration des

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

événements en conformité avec la réalité et la raison (le principe de réalité et les processus secondaires de Freud) sont lésées. Les hypothèses de certains chercheurs en neuro-psychanalyse rejoignent les hypothèses métapsychologiques concernant le fonctionnement de l'inconscient et celui du préconscient-conscient ; elles confirment aussi le point important que les traces mnésiques inconscientes sont tout le temps activées, et qu'il n'est nul besoin de recouvrer de façon consciente un souvenir pour que celui-ci se manifeste en influençant nos comportements et nos pensées.

En résumé, il existe deux poussées neuronales dans les premières années de vie : l'une aux environs de 2 ans, et l'autre à l'âge de 5 ans. Il va sans dire que le volume du cortex frontal continue de croître tout au long de l'adolescence. Le niveau d'organisation du système frontal chargé de la régulation, de la programmation et de la vérification de l'activité est si peu développé que le processus de rappel des souvenirs est impossible aux jeunes enfants. L'amnésie infantile est donc attribuée au défaut de maturation de l'hippocampe ; poursuivant dans le domaine de l'immaturité fonctionnelle, ces chercheurs émettent l'hypothèse que le mécanisme de refoulement développé par Freud pourrait être relié à la maturation des lobes frontaux. Ils insistent cependant sur le fait que les souvenirs non

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

conscients (de forme implicite) et les souvenirs « refoulés » au sens de Freud stockés dans les systèmes de mémoires sémantique et procédurale continuent d'exercer leurs effets sur le comportement et la cognition.

Nous devons cependant revenir sur l'approche spécifique donnée par Freud à l'amnésie infantile, car il ne s'est pas contenté d'une explication fondée sur l'immaturation fonctionnelle. L'amnésie concerne la sexualité infantile et porte sur certains événements de l'enfance ; cette amnésie n'est pas due à l'impossibilité de fixer des souvenirs, mais au refoulement des périodes prégénitales et génitales. Il s'agit du processus du refoulement concernant les pulsions de l'enfance : « Notre oubli normal est peut-être la scène où s'ébattent nos refoulements insatisfaits ; c'est pourquoi l'enfant qui refoule peu dispose d'une bonne mémoire. Se souvenir n'est pas une énigme, c'est oublier qui est un problème » (S. Freud, 1905).

Pour résoudre le problème du conflit entre l'approche de Freud et des neurosciences, nous pouvons avancer l'hypothèse que dans les cinq premières années de vie, compte tenu de la maturation du système neuronal, les événements de vie sont encodés dans les mémoires déclarative et procédurale, et les émotions reliées à ces

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

événements sont, de façon distincte, stockées dans l'amygdale. Ce n'est que plus tard, à l'occasion de certains événements ou dans le cadre analytique, que, grâce à la levée des résistances, les événements de vie peuvent être reliés aux émotions dans le cadre de la mémoire épisodique, et ainsi établir une reconstruction de ceux-ci. C'est uniquement l'absence de la mémoire épisodique (problème particulier de la maturation de l'hippocampe) dans les cinq premières années de vie qui est à l'origine de ce que l'on appelle l'amnésie infantile.

IV. Neurobiologie et « science des rêves »

Les recherches en neuro-psychanalyse au terme de longs travaux aboutissent à la conclusion que les neurosciences ont posé les bases biologiques des rêves, et que cette connaissance est largement compatible avec la théorie des rêves de S. Freud, bien qu'ils soulignent que cette théorie n'a pas été prouvée scientifiquement, et qu'elle n'a été validée que cliniquement. Examinons les propositions des neurosciences : la faculté de rêver dépend de l'activation des mécanismes de base de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

conscience-noyau ; sans l'activation de ce système, il n'est pas possible de produire un rêve. Ce sont souvent les restes diurnes qui peuvent être à l'origine du mécanisme du déclenchement du rêve, mais le déclencheur le plus sûr est l'état de rem qui lui fournit une source d'activation tout au long du sommeil. Nous devons ouvrir une parenthèse concernant ce que l'on appelle le rem : le phénomène de mouvements oculaires rapides (rapid-eye-movement) a été découvert dans les années 1950 par Aserinsky et Kleitman (1953) qui faisaient l'hypothèse qu'il s'agissait du corrélat physiologique des rêves. Ils faisaient état d'un cycle de 90 min accompagné d'un haut niveau d'activation physiologique (respiration, cœur, organes génitaux) alors que les muscles du squelette étaient au repos, à l'exception des muscles oculaires. Ils déclaraient que nous passions 25 % de nos heures de sommeil dans cet état. Ces deux chercheurs avaient, déclaraient-ils, découvert l'équivalent physiologique du mécanisme du rêve et la recherche conduisait au fait que dans cet état (rem) le pourcentage de rêves reporté était de 80 % par rapport à l'état de non-rem. Pour la première fois, les scientifiques croyaient qu'ils pouvaient mettre au point des expériences concernant la plus subjective de toutes les fonctions mentales ; ce projet scientifique ne s'est pas révélé fondé quarante ans plus tard. À la suite de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

nombreuses expériences, ils avaient localisé les structures neuronales générant le rêve dans le tronc cérébral, et ils concluaient que le sommeil rem était une activité dépourvue de signification mentale et psychologique, contrairement aux propositions de Freud. L'état de rem était synonyme de l'état de rêve ; ils avaient donc découvert le mécanisme générateur des rêves. Toutes les 90 min au niveau du tronc cérébral un interrupteur se déclenchait sans considération de notre état d'esprit. Dans les années 1970, Hobson et MacCarley approfondirent les recherches sur le sommeil rem en insistant sur la production d'acétylcholine au niveau du tegmentum qui était le mécanisme chimique déclenchant et arrêtant cet état. Le sommeil rem et le rêve étaient équivalents, puisque le mécanisme chimique activait des représentations, images-pensées-émotions, sans aucune signification. Ces deux chercheurs se sont appuyés sur leur prétendue découverte pour aboutir à un vote en 1976 dans le cadre du congrès de l'Association américaine de psychiatrie qui écartait définitivement le travail scientifique de Freud sur le rêve (Solms, Turnbull, 2003).

La violence de l'attaque contre la psychanalyse de Freud révèle que les controverses scientifiques ont souvent une dimension idéologique et non plus scientifique ; le courant antipsychanalyse date de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

1976 aux États-Unis. C'est seulement en 1997 qu'une étude concernant six patients qui avaient subi des dommages lésionnels dans les régions du tronc cérébral censées être les lieux d'origine du rem fut entreprise ; en réponse aux questions concernant l'existence de leurs rêves, ces patients répondirent positivement. Par contre, 40 patients avec des lésions du lobe frontal déclarèrent qu'ils ne rêvaient plus, alors qu'ils conservaient l'état de rem. En revenant sur les découvertes de chercheurs relatives aux rêves non-rem, on s'aperçut que les patients rêvaient dans plus de 50 % des états non-rem. Hobson reconnut alors qu'il était impossible de distinguer les rêves dans le cadre de ces deux états (rem et non-rem), et l'on constata que l'alternance des phases rem et non-rem étaient liées, l'une au niveau d'acétylcholine, et l'autre au niveau élevé de norépinéphrine et de sérotonine. La conclusion était que l'état de rem n'était pas l'équivalent de l'état de rêve, mettant fin à la prétendue découverte que « état de rem égale état de rêve ».

Ces presque quarante années de recherche et de controverses sont une bonne illustration de la différence de méthodologie entre les neurosciences suivant une approche physiologique et la psychanalyse suivant une approche subjective – l'une attachée à une approche quantitative des variables biologiques et l'autre à une approche

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

clinique et subjective.

L'interrogation sur le générateur du rêve se poursuivit, puisque la région du tronc cérébral avait été écartée ; les recherches se concentrèrent sur la zone transitionnelle entre le cortex occipital, temporal et pariétal, zone d'accueil de l'unité neuronale apte à recevoir, à analyser et à stocker de l'information. Des lésions de cette zone ont pour résultat un total arrêt de la production de rêves ; la localisation précise de ces lésions est encore sujette à discussion. L'autre région concernée est la matière blanche limbique du quadrant ventro-médian des lobes frontaux. Des dommages causés à cette région du cerveau provoquent aussi une cessation des rêves. Les neuroscientifiques ont fini par suggérer qu'il existe un système de fonctionnement complexe à l'origine des rêves comprenant tout le système limbique, et excluant la quasi-totalité des composants cognitifs ainsi que le système visuel à l'exception du cortex visuel (Braun et al., 1997). L'hypothèse raisonnable concernant le rêve est la suivante : « le rêve survient en lieu et place d'une action motivée ». Le système des lobes frontaux est inhibé ou sous-activé durant le sommeil, et la « scène de l'action » se déplace vers les lobes pariétaux, temporaux et occipitaux. Cette scène est alors traitée comme une perception cognitive et imaginaire qui diffère de la pensée éveillée car elle

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

est libérée des régulations des lobes frontaux ; elle apparaît alors sous forme d'une expérience subjective de nature hallucinatoire. Dans les rêves, la cognition est coupée des systèmes de mise en œuvre de l'action et se déplace vers les systèmes de perception, plus spécialement vers la composante de vision spatiale de ce système.

Le rêve est-il le gardien du sommeil ? Des recherches entreprises en 1995, mais qui n'ont pas été encore validées statistiquement, ont consisté, à partir d'un échantillon de 361 patients, à tester la qualité de leur sommeil avant le début de leurs troubles neurologiques. Les premiers résultats semblent justifier l'hypothèse de Freud concernant la protection du sommeil ; nous préférons attendre une enquête plus approfondie. D'autres travaux concernent la censure des rêves et l'analyse de leur contenu manifeste et latent ; ils sont loin d'être pertinents et révèlent surtout que de nombreux sujets de la psychanalyse ne peuvent être abordés en suivant des méthodes neuroscientifiques ; le problème est épistémologique.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chapitre III

Pulsions, systèmes psychiques, qualia

Les pulsions, ces « êtres mythiques » découverts par Freud, sont-elles condamnées par les neurosciences à disparaître ?

Nous arrivons à présent au cœur de la problématique de la psychanalyse et des neurosciences : quelle est la force qui met en mouvement le psychisme ?

I. Mouvement et psychisme

Dans la métapsychologie de Freud, le concept de pulsion a permis de poser les fondements de la sexualité infantile et d'avancer, plus précisément, le rôle d'un sexuel non réduit au génital – à savoir, la sexualité orale et anale. Dans l'élaboration de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

composante énergétique du modèle de la métapsychologie, Freud est passé par plusieurs étapes : il fait l'hypothèse d'un somatique non sexuel d'où émane un somatique sexuel à la base du premier dualisme pulsionnel opposant la faim et l'amour – les fonctions d'autoconservation servant d'étayage aux pulsions sexuelles. L'opposition pulsions sexuelles / pulsions du Moi évoluent avec la découverte du narcissisme, car il introduit alors une distinction entre la libido dirigée vers l'objet extérieur et la libido dirigée vers le Moi. Il continue de distinguer l'énergie des pulsions sexuelles, la libido, de l'énergie des pulsions du Moi, l'intérêt. Cet aménagement n'est pas satisfaisant sur les plans théorique et clinique, et Freud propose en 1920 un nouveau dualisme : les pulsions de vie (ou Éros) et les pulsions de mort. Les unes visent à créer et à maintenir des unités cellulaires de plus en plus grandes, les autres visent au contraire la destruction de ces ensembles en vue de les ramener à un état antérieur correspondant à l'état anorganique. Les pulsions de vie rassemblaient les pulsions d'autoconservation et les pulsions sexuelles dans leurs deux dimensions narcissiques et objectales ; quant aux pulsions de mort, elles auraient pour but d'expliquer les mécanismes de répétition dégagés par la clinique analytique, aboutissant au rétablissement d'un état antérieur correspondant à

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'inertie première équivalent à la satisfaction totale, c'est-à-dire à la mort de la pulsion. En clinique psychosomatique, l'approche théorique et clinique insiste sur les phénomènes de liaison et de déliaison pulsionnelles conduisant dans certains cas à la désorganisation progressive (P. Marty, 1976, 1980), triomphe de la pulsion de mort dans le cadre des somatisations.

La difficulté avec laquelle Freud a élaboré le concept de pulsion est à l'origine des deux développements théoriques contemporains : la première définition insiste sur l'origine somatique de la pulsion, localisée dans un organe ou une partie du corps, créant des excitations endogènes en provenance des cellules du corps et donnant naissance aux besoins fondamentaux ; la pulsion est ainsi définie comme un concept limite entre le psychique et le somatique, correspondant à cette mesure de « l'exigence de travail qui est imposée au psychique en conséquence de sa liaison au corporel » (Freud, 1915). Ce concept de pulsion dans la traduction anglaise est traduit par « instinct » qui est, comme Freud le souligne, en dehors du champ de la psychologie. Cependant le fait que le mot allemand Trieb aurait pu être traduit en anglais par drive, mais que les traducteurs ont préféré le terme « instinct », a permis le développement par les neuroscientifiques de conceptions privilégiant le

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

somatique au détriment du psychique sexuel comme nous le verrons plus loin.

La deuxième définition de Freud insiste sur la pulsion comme « représentant psychique d'une source continue d'excitation provenant de l'organisme » comme opposé aux sources d'excitation exogène. Cette approche est beaucoup plus métapsychologique grâce à la notion de représentant psychique et de quantum : l' « affect ». « Une pulsion ne peut jamais devenir objet de la conscience, seule le peut la représentation qui la représente. Mais, dans l'inconscient aussi, la pulsion ne peut être représentée que par la représentation. Si la pulsion n'était pas attachée à une représentation ou n'apparaissait par sous forme d'état d'un d'affect, nous ne pourrions rien savoir d'elle » (Freud, 1915).

Pour mettre en mouvement l'appareil psychique, deux concepts sont fondamentaux : la pulsion et l'objet. Comme le dit très justement André Green (2002), une nouvelle métapsychologie se développe depuis presque vingt ans, se centrant sur les rapports entre le Self (Soi) et l'objet, ouvrant la voie psychanalytique à une « lignée subjectale », sacrifiant la pulsion. « C'est sans doute cette notion de travail psychique qui est la plus importante et qui montre que la pulsion n'est pas entièrement

définissable par l'idée d'un psychisme brut et élémentaire comme on tend à le penser, mais qu'elle est elle-même le siège et le produit d'un travail » (Green, 2002).

« e-motions » ou les mécanismes générateurs d'actions de l'organisme. – Les neurosciences à la recherche du générateur du mouvement dans l'organisme ont privilégié les systèmes neuronaux des émotions. Deux spécialistes des neurosciences, Antonio R. Damasio et Jaack Panksepp, insistent sur les systèmes générateurs des émotions identiques à ceux qui créent l'état de conscience : les structures neuronales sont l'hypothalamus, les noyaux de la substance grise périaqueducale, les noyaux parabrachiaux, le locus coeruleus, la formation réticulaire... Ce sont tous les signaux neuronaux et les signaux chimiques sur l'état du corps qui pénètrent dans le système nerveux central, qui facilitent l'établissement de l'état actuel du corps en vue de faciliter la régulation biologique. Les noyaux de la substance grise péri-aqueducale possèdent la particularité d'être des centres de plaisir et de déplaisir ; à des degrés divers, ce sont des qualités qui accompagnent la gamme d'expression des émotions.

On doit noter que la douleur n'est pas synonyme de déplaisir, car elle est une modalité de nature

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

somatique. La distinction entre le déplaisir et la douleur renvoie au fait que nous avons deux sources de connaissance du corps dérivées pour l'une du corps viscéral régulé par divers mécanismes homéostatiques (glycémie, température, niveau d'oxygène, etc.) aboutissant à l'établissement d'une carte des fonctions du corps, et pour l'autre du système musculo-squelettique, c'est-à-dire l'appareil sensori-moteur de mouvements du corps dans le monde extérieur permettant d'en établir une carte. Ces cartes sont localisées dans ce qu'on appelle des « zones de convergence » facilitant la première représentation de la personne sous la forme d'une image du Soi que Sigmund Freud a qualifiée de Moi corporel (le premier Moi est un Moi corporel), et que Damasio appelle le Soi autobiographique.

L'aspect moteur de l'émotion implique une orientation interne et une orientation externe en vue de décharger les processus. Au niveau interne, l'expérience du vécu de l'émotion est accompagnée de la production d'hormones par l'hypothalamus destinée à modifier le rythme cardiaque et respiratoire, la vasodilatation et la vasoconstriction, etc. Au niveau de l'apparence externe, le corps se manifeste par des changements de l'expression faciale, des cris, des pleurs, ou bien par des comportements plus complexes tels que la fuite. Comme nous pouvons le constater, les excitations

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

somatiques internes se traduisent dans ce cas par des modifications de la régulation biologique, et non pas par un travail de l'appareil psychique, travail d'élaboration mentale ; cette dimension psychique n'est jamais évoquée par les neurosciences. Les émotions dites de base existent parce qu'elles ont contribué à la survie individuelle ; la proximité du danger, la nécessité de trouver des partenaires fertiles, etc., ont été des vecteurs de propagation des gènes des mammifères. Nous partageons par conséquent avec tous les mammifères les systèmes de commandes des émotions de base ; cet héritage de l'évolution, qui incorpore les expériences les plus anciennes de l'humanité, a peut-être laissé des traces dans les systèmes de mémoire procédurale. Sur ce point, les énoncés de Freud et des neurosciences se rejoignent concernant la mémoire phylogénétique de l'humanité. Jaack Panksepp (1998) et Joseph Ledoux (1996) ont proposé une classification très utile des différents systèmes de commande des émotions ; la nomenclature de Panksepp est plus approfondie et plus détaillée que celle de Ledoux. Panksepp distingue quatre grands systèmes : le système exploratoire, le système de défense-attaque, le système de défense-fuite et le système de perte-détresse. Nous sommes loin de l'existence d'un appareil psychique mis en mouvement par les pulsions.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

II. Les quatre systèmes de Jaack Panksepp

Le système exploratoire ou d'autoconservation. – Ce système neuronal alimente l'activité d'éveil et fournit l'énergie « somatique » qui permet d'investir le monde de la réalité. Le comportement exploratoire dépend du besoin spécifique activé lors de la manifestation de la sexualité et des états de satisfaction des besoins vitaux (faim, soif, reproduction, etc.). En psychanalyse, nous pouvons rapprocher ce comportement des pulsions d'autoconservation ; ce système est aussi associé au jeu et à certaines formes d'agression, plus spécifiquement l'agression des prédateurs à la recherche de leurs proies. Les chercheurs de neuro-psychanalyse notent que le terme de « libido » a été remplacé par le terme d' « appétit » en neurobiologie. Ce système spécifique est mis en marche par des mécanismes de détection des besoins localisés dans l'hypothalamus, plus particulièrement les nuclei latéraux et ventro-médians. Il s'agit de localisation neuronale de la bio-régulation assurant l'homéostasie par le biais de thermostats biologiques : faim, soif, besoins sexuels, température, etc. Les recherches dans

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'environnement sont effectuées de façon automatique et non déterminées ; seule la liaison avec les représentations d'objets fournies par les systèmes de mémoire permet d'identifier les objets recherchés. Il s'agit d'un système d'apprentissage qui doit être complété par un autre sous-système de récompense ou plus spécifiquement un système d'obtention du plaisir. Ce sous-système associé au système exploratoire génère des sentiments de plaisir remplaçant le comportement exploratoire par des comportements de consommation. Ces centres de plaisir sont localisés plus spécifiquement dans la région pré-optique (nuclei hypothalamiques) ; une stimulation de ces centres produit chez les êtres humains des sentiments proches de l'orgasme. Les mécanismes de ces différents systèmes sont relayés par les centres cognitifs qui peuvent les moduler, les modifier ou les inhiber. Il s'agit de mécanismes biologiques et non pas psychiques ; nous ne devons pas confondre les centres de plaisir neuronaux avec le « principe de plaisir », lié à des processus de nature différente que la satisfaction des besoins vitaux stricto sensu. Le fonctionnement des centres d'autoconservation est beaucoup plus du côté du principe de réalité que les pulsions sexuelles situées du côté du principe de plaisir. Ces centres de plaisir facilitent les comportements et les fonctions adaptatives des individus. La stimulation

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

excessive de ces centres au moyen de drogues (cocaïne, héroïne, amphétamines, etc.) a pour effet de court-circuiter les mécanismes d'adaptations neuronaux créant des comportements pseudo-consommatoires privilégiant les sensations de plaisir et s'écartant, de ce fait, des buts de survie biologique.

Ce comportement, en psychanalyse, est, rappelons-le, considéré comme le produit de l'investissement de l'excitation mortifère par excellence. La surstimulation du système est associée à des états d'intérêt excessif pour certaines activités, de déficit de l'attention, d'hyperactivité et de troubles de l'humeur ; la sous-stimulation du système exploratoire est associée avec la perte d'intérêt pour le monde ; tous les systèmes neuronaux fonctionnent sur le mode de l'interrupteur et, lorsque le sous-système de plaisir est activé, il « éteint » le fonctionnement du système exploratoire, signalant qu'un besoin a été satisfait.

Le système de défense-attaque. – Ce système est activé lors des états de frustration, lorsque les actions sont contrariées. La colère et la rage sont les sentiments associés à l'activation de ce système ; il s'agit de réponses programmées au niveau de l'hypothalamus voilà plusieurs millions d'années afin d'assurer la survie des êtres vivants.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Les neurobiologistes distinguent plusieurs sortes d'agression : l'une accompagne les activités de recherche de proies dans le cadre du système exploratoire, l'autre est reliée au comportement du mâle dominant, et la dernière est la réponse apportée pour combattre toute menace pesant sur les êtres vivants. Tous les phénomènes biologiques de préparation au combat ont été décrits par les spécialistes du stress – à savoir, augmentation du flux sanguin, glycogenèse, préparation musculaire, augmentation du rythme respiratoire, blocage des fonctions d'autoconservation, etc. La structure neuronale impliquée dans le déclenchement de cette réponse programmée génétiquement est l'un des nuclei de l'amygdale ; ce système est activé de façon sporadique mais plus particulièrement dans les états de stress de nos jours, avec une gamme très variée de manifestation émotionnelle, allant de l'irritabilité jusqu'à des contractions musculaires nécessaires dans une large variété d'événements de la vie : « Entrer en compétition avec les pairs pour la nourriture et les partenaires sexuels, éviter d'être mangé par des prédateurs » (Panksepp, 1998).

Le système de défense-fuite. – Ce système exploré par les recherches de Joseph Ledoux facilite la production d'émotions de peur-anxiété et favorise la réponse comportementale de la fuite – à savoir, échapper rapidement à des situations dangereuses

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

et éviter de telles situations dans le futur. Les neurosciences distinguent entre la peur-anxiété et l'anxiété-panique ; les neuro-psychanalystes rapprochent ces deux variétés d'anxiété de la distinction psychanalytique entre anxiété paranoïde et anxiété dépressive. Ce système est localisé dans le complexe des nuclei centraux et latéraux de l'amygdale. Les réponses de combat ou de fuite sont déterminées par des interactions entre les parties centrales-latérales et médianes de cet organe. De l'amygdale partent des projections neuronales vers l'hypothalamus médian et antérieur avant de se connecter définitivement dans la matière grise périaqueducale (pag) qui est le lieu de production des sentiments de peur et d'anxiété ainsi que le lieu de mise en marche des programmes de mouvements corporels. Le P^{r} Damasio propose que la pag soit, de préférence à l'ancienne notion de formation réticulaire de la partie supérieure du pont et du cerveau moyen, le lieu du proto-Soi. En dehors des comportements de réponse motrice, nous pouvons constater des changements de fonctionnement des viscères en miroir de ceux activés par le système de défense-attaque : augmentation du débit cardiaque, du système respiratoire, apport de glucose aux muscles, etc. – en cas de peur traumatique, et sur une période de temps suffisamment longue des manifestations de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

diarrhée sont observées. Il doit être précisé que, en dehors des sentiments d'extrême anxiété causés par la perception danger, les réactions motrices programmées sont différentes selon le degré de danger perçu : si celui-ci est évalué comme très sérieux, la réaction de fuite ou de se cacher est mise en œuvre ; si celui-ci est considéré comme modéré, la réaction est de « faire le mort » tout comme le reste des mammifères, un comportement d'immobilisation. Damasio décrit des cas de patients atteints de lésions bilatérales de l'amygdale privés des deux mécanismes de défense et d'attaque, incapables de reconnaître des émotions de peur. De plus, certains d'entre eux manifestaient des comportements déviants d' « hypersexualité », quel que soit l'objet qui attirait leurs désirs ; le trouble comportemental peut atteindre aussi la sphère orale, puisque ces patients essayaient d'explorer l'environnement avec leur bouche et d'ingérer toutes sortes d'objets non comestibles.

Le système de séparation-détresse ou système panique. – Dans le cas de ce système, nous avons accès à des sentiments de perte et de tristesse. Nous pouvons rapprocher ces découvertes de neurosciences des observations cliniques en psychanalyse concernant les attaques de panique, les manifestations d'anxiété et les affects dépressifs. Ce système semble spécialisé dans les

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

processus de liens d'attachement parentaux et sociaux. Le cœur du système est le gyrus cingulaire antérieur qui a de nombreuses connexions avec les nuclei du thalamus et de l'hypothalamus dont l'hypothalamus pré-optique et l'aire ventrale appelée tegmentum. Ces sites sont connus pour être le lieu du comportement maternel et sexuel des mammifères inférieurs ; comme dans tous les systèmes de commande des émotions, des connexions le relient au pag. La biochimie de ce système est dominée par les opioïdes endogènes avec la présence de la sécrétion d'ocytocine et de prolactine impliquées dans le comportement maternel. Les opioïdes endogènes ont pour propriété de réduire les sensations de douleur, mais toute perte ou séparation d'un objet aimé active le système Panique qui réduit le niveau de l'activité opioïdes rendant la séparation douloureuse ; d'où l'idée de stratégie de renforcement d'attachement développée par les chercheurs conduisant à la recherche de la proximité de l'objet aimé. Ce système comprend une composante de « soins infantiles » facilités par la sécrétion d'ocytocine et de prolactine renforçant les liens mère-enfant immédiatement après la naissance et dans les mois suivants. Les recherches de neurosciences s'orientent à présent vers la manifestation d'autres systèmes émotionnels tels que le système « jeu ».

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Il semble que ce système remplisse d'importantes fonctions de développement du système nerveux central.

Bien que tous les systèmes décrits ci-dessus soient des systèmes innés, ils sont cependant ouverts à l'influence des mécanismes d'apprentissage. Ledoux décrit ainsi dans le système défense-fuite deux modes de connexions neuronales : l'un reliant l'amygdale au pag provoquant des réactions d'anxiété de nature inconsciente poussant à une action de fuite ; le second, empruntant un circuit plus long reliant l'hippocampe, qui est de nature critique pour la mémoire épisodique, et qui permet de prendre conscience de ce qui arrive et d'élaborer des réponses appropriées.

Le mécanisme neurobiologique décrit par Ledoux fournit une explication en psychosomatique, puisque les patients somatiques sidérés par un traumatisme n'ont pas dans un premier temps accès à l'élaboration mentale, et, débordés par le quantum d'excitations, sont victimes des mécanismes neurochimiques ouvrant la voie aux somatisations. La voie de l'élaboration mentale est profondément reliée à l'accès à l'hippocampe permettant la liaison avec les représentations mentales de choses et de mots ; ainsi, nous pouvons mieux comprendre les difficultés de lier les émotions et la verbalisation de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'événement ainsi que la remémoration des événements traumatiques du passé, tout cela dans le cadre du processus thérapeutique d'inspiration psychanalytique. L'autre dimension du système décrit par Ledoux est la mémorisation dans les mémoires procédurale, épisodique et déclarative des événements traumatiques agissant inconsciemment comme des menaces dangereuses à éviter, puisque cela confère un avantage biologique dans le cadre de l'évolution, mais, en l'occurrence, il s'agit d'un défaut d'adaptation. Il s'agit d'un mécanisme pathologique qui peut disparaître grâce à une psychothérapie appropriée modifiant le comportement en faisant appel, dans le domaine neuronal, au contrôle d'inhibition localisé dans le lobe frontal. Ces modifications neuronales et psychothérapiques n'ont pas d'effet sur le système défense-fuite qui continue à être activé de façon permanente, mais de façon plus intense que le niveau normal, qui est en définitive le signe que ce système a subi au cours du temps des atteintes traumatiques le fragilisant.

Les lobes frontaux ont un développement tout au cours de l'enfance et de l'adolescence, ce qui implique qu'enfants et adolescents ont des réactions comportementales différentes des adultes dans le domaine du contrôle émotionnel. Les neuroscientifiques supposent qu'il existe de tels

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

mécanismes de fonctionnement dans tous les systèmes décrits ci-dessus avec la correction, par le mécanisme des lobes frontaux, d'une programmation et d'une régulation des comportements éclairés par la prise de conscience et la remémoration des traumatismes. Certains neuro-psychanalystes font l'hypothèse d'un conflit entre le Moi et le Ça à propos du fonctionnement de ces sous-systèmes, mais nous pensons qu'il s'agit d'une problématique métapsychologique plus complexe qui doit faire appel à la clinique du traumatisme développée par Sándor Ferenczi et, de nos jours, par les psychosomaticiens d'inspiration psychanalytique.

III. Les qualia et le « psychisme »

Parmi les chercheurs de neurosciences ayant élaboré un modèle neurobiologique du fonctionnement neuronal conduisant à la compréhension de la subjectivité humaine, et donc du psychisme, nous avons retenu Gerald Edelman dont l'approche méthodologique semble voisine, mais pas identique à celle de Freud dans sa conception de la neurotika. Edelman, en se référant

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

au darwinisme neuronal ou théorie de la sélection des groupes de neurones, propose une vision du fonctionnement du cerveau résolument orientée vers la vie organique et la variabilité de populations synaptiques qui satisfont des systèmes de valeurs ou de récompenses. Son approche n'est pas mécaniciste et sa vision s'oppose très nettement aux modèles informatiques et computationnels du cerveau. « Le cerveau n'est pas un ordinateur, et le monde n'est pas une cassette enregistrée » (Edelman, 2004). Le cerveau ne fonctionne pas comme un ordinateur, et différentes cellules peuvent assurer la même fonction et, à des moments différents, jouer un rôle dans différents groupes neuronaux. La tsgn écarte toute hypothèse de plan « instructionnel » ou d'homoncule dans la tête ; elle permet de comprendre l'origine de la conscience et donc des qualia. Qu'est-ce qui apparaît au sujet conscient ? Que ressent-il ? « Le terme "quale» a été appliqué à l'expérience de ce ressenti – par exemple du vert, de la chaleur, de la douleur. » L'expérience consciente des qualia est un processus et toutes les expériences conscientes sont des qualia. La richesse des états conscients et la nature de chacun d'entre eux doivent pouvoir être expliquées de façon satisfaisante par l'organisation du système nerveux, et plus spécifiquement des propriétés inhérentes aux systèmes complexes.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Edelman montre comment un système complexe peut à la fois « intégrer ses parties et prendre beaucoup d'états différenciés qui combinent les propriétés de ses parties ». Et il démontre, en utilisant ce qu'on appelle l' « entropie informationnelle », que le système nerveux central, à la différence d'un système comme le gaz ou comme un cristal parfait, est un système intégré et qu'il possède des réseaux interactifs qui, grâce à des liaisons par réentrée, deviennent intégrés, « témoignant ainsi de davantage de propriétés unitaires quand ils sont liés ensemble ».

Il privilégie dans ce vaste ensemble le système thalamocortical qu'il appelle « noyau dynamique », doté d'un nombre énorme de connexions avec « des interactions réentrantes de ses neurones excitateurs et inhibiteurs ainsi que des effets de filtre des noyaux réticulés et des systèmes de valeurs sous-corticaux » ; ce noyau dynamique connaît des changements rapides en quelques fractions de seconde. Il est en relation avec les ganglions de la base, qui médiatisent les activités non conscientes du cerveau. Ce noyau a pour particularité d'avoir des transactions en son sein, et peu de relations avec d'autres parties du cerveau, ce qui constitue une propriété importante servant à distinguer les activités au service de la conscience de celles qui ne le sont pas. Le noyau dynamique relie la mémoire valeur-

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

catégorie à l'organisation perceptive ; rappelons qu'il existe une énorme variabilité au niveau des concepts représentant une catégorie donnée, ce qui veut dire que des individus différents ne la représentent pas de la même façon, et le même individu peut modifier sa conception de l'appartenance à cette catégorie selon les contextes (voir chap. IV sur les problèmes posés par la notion de représentation mentale). Le noyau dynamique en tant que système complexe peut maintenir isolées des parties tout en intégrant leurs activités « selon une combinatoire très riche ». Tout l'espace des qualia peut s'élargir chez un individu sous l'effet de l'expérience ou se réduire de façon dynamique sous celui de l'attention. Ces deux processus sont importants pour la planification consciente et impliquent que la scène consciente appartient à un « Soi subjectif ». Pour Edelman, le Soi existe dans un présent remémoré reflétant l'intégration d'une scène autour d'un petit intervalle de temps, ce qui ne veut pas dire qu'un être vivant doté de cette conscience primaire n'a pas de mémoire à long terme des événements passés, mais il ne peut traiter de façon explicite le passé ou le futur, il s'agit d'un éternel présent. Pour pouvoir traiter de façon explicite la notion de Soi, et les concepts du passé et du futur, il est nécessaire d'avoir une conscience d'ordre supérieur fondée sur des aptitudes sémantiques. Avec la conscience

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

d'ordre supérieur, nous assistons à une « transformation phénoménale », ce qui implique que notre expérience des qualia fait de nous des êtres conscients d'être conscients. Cette transformation phénoménale est produite par l'activité neuronale et en constitue une de ses propriétés. La question que se pose alors Edelman est la suivante : « La transformation phénoménale est-elle causale ? » Nous sommes arrivés aux questions fondamentales : la conscience et la pensée seraient-elles causées par des changements moléculaires de la substance cérébrale ou bien pourraient-elles affecter les processus neuronaux, ou enfin pourrait-on établir une relation (laquelle ?) entre un état neuronal et les qualia ? Toute puissance de la matière ou toute puissance de la pensée !

La première question est traitée par certains philosophes de l'esprit qui suggèrent qu'un état que l'on pourrait nommer C', état psychologique, serait dépendant d'un état physique, appelons-le C, lequel est causal. Les événements psychologiques seraient alors de nature épiphénoménale, c'est-à-dire sans pouvoir causal. Cette ligne de réflexion conduit à la pensée que, par exemple, « le sentiment que nous appelons volonté n'est pas la cause d'un acte volontaire, mais le symbole de l'état du cerveau qui est la cause immédiate de cet acte » ; nous serions alors des automates conscients

comme le dit William James dans sa conception de la conscience. Pour William James, les relations entre conscience et causalité s'expliquent par l'instabilité du cortex cérébral, et ce défaut, dit-il, est corrigé par la conscience, laquelle stabilise le cortex en renforçant l'activité favorable à l'organisme et en réprimant l'activité qui lui est défavorable. Il conclut que la conscience « s'est ajoutée au cours de l'évolution afin de gouverner un système nerveux devenu trop complexe pour se réguler lui-même ».

Pour Edelman, William James fait partie des partisans de la thèse d'automates conscients, mais il a aussi proposé une hypothèse relative à l'instabilité du cerveau et à la façon de corriger cette instabilité. Edelman est en désaccord avec les propositions de W. James et avance sa théorie de la transformation phénoménale. La transformation phénoménale est la solution qu'il propose : vu les lois de la physique, dit-il, Ć représente les processus neuronaux sous-jacents du noyau conscient et C les processus des qualia. « La conscience C, en tant que propriété de Ć, est un reflet de la capacité à effectuer des discriminations dans un espace de qualia multidimensionnel. » L'extrême richesse et la grande diversité des états du noyau neuronal fournissent toutes les réponses à toutes les modifications de l'environnement ; Edelman est bien conscient de l'étrangeté de sa

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

conception de la causalité, mais il s'en tient à l'étroite relation reliant Ć et C ; C est en fait une propriété de Ć. En conclusion, « l'état subjectif reflète les propriétés actuelles des états neuraux du noyau. C'est l'espace des qualia lui-même – la conscience dans toute sa richesse ». Edelman s'arrête aux origines de l'explication de la naissance du psychisme, puisque les qualia concernent les états comme « les croyances, les désirs, les émotions, les pensées, etc., qui sont dérivés des interactions entre ces propriétés ».

Brefs commentaires psychanalytiques à propos des pulsions et des qualia. – Le psychisme, pour Edelman, ne serait donc qu'une propriété du cerveau et du corps comme système organique complexe. À un siècle d'intervalle, il a posé les problèmes fondamentaux évoqués par Freud dans la neurotika, à savoir : quelle est la corrélation existante entre quantitatif et qualitatif ? Bien avant Edelman, Freud avait proposé dans le cadre de l'appareil psychique que le système perception-conscience était sensible à toute une diversité de qualités en provenance du monde extérieur, et la gamme qualitative de référence était l'échelle de plaisir-déplaisir. Plaisir et déplaisir n'étaient que la traduction qualitative de modifications quantitatives.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Mais le problème principal posé dès le début de ce chapitre était la nature et l'existence du mouvement, car sans mouvement il n'y a pas de dynamique, et « sans force, il n'y a guère de mouvement possible. Ici est le noyau infracassable de la théorie freudienne » (Green, 2002). Les neurosciences ont cherché, comme on l'a vu ci-dessus, le mouvement dans le système neuronal émotionnel ou dans le système biochimique et neurophysiologique, ou encore dans les systèmes de plaisir et de déplaisir. Toutes ces hypothèses ne s'étant pas révélées pertinentes, puisque Edelman et al. adoptent un point de vue exclusivement de causalité organique en refusant l'existence d'une causalité psychique. Edelman, dans le cadre d'un modèle neurobiologique de la conscience, a fait de la vie psychique le « reflet » du fonctionnement neuronal. Ce faisant, il en est revenu, à son insu (!), à de vieilles théories matérialistes ; le psychisme ne serait qu'une propriété de la matière. L'absence du concept de pulsions ne lui permet pas de donner une place stratégique à la conception dynamique des événements psychiques et à leur causalité. Il nous semble que les conceptions des neurosciences et de la psychanalyse se rapprochent, mais beaucoup de chemin reste à faire pour la prise en considération des points de vue. Les pulsions, ces êtres mythiques, ne sont pas prêtes de disparaître.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Malgré des progrès tout à fait indiscutables et intéressants, les chercheurs doivent faire preuve de modestie et comprendre que, dans les constructions de modèles de fonctionnement de l'appareil neuronal, ils vont rencontrer la limite métaphysique de leur discipline.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chapitre IV

Neurobiologie et neuro-psychanalyse des représentations mentales et du langage

La métapsychologie de Freud et les neurosciences utilisent le concept de représentation mentale nécessaire à l'élaboration de leurs modèles. Pour Freud, dans L'interprétation des rêves, il s'agit d'images produites sans relation à un objet, par conséquent sans relation avec un réel, et il propose d'établir une nouvelle relation – à savoir, image-idées, permettant d'établir des rapports entre « la suite des images oniriques et celles des pensées de la veille suscitées par elles. C'est le couple représentation de chose - représentation de mots » (Green, 2002). Les représentations de choses peuvent devenir conscientes sous la forme d'images concrètes (Objektvorstellungen) telles que les images visuelles qui apparaissent dans nos rêves, et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

peuvent être aussi ressenties de façon consciente en tant qu'émotions. Le problème fondamental est celui du devenir conscient de nos pensées et cela peut être fait grâce au langage permettant la représentation verbale de nos pensées pour nous-mêmes ; les pensées inconscientes devenant conscientes grâce à la représentation de mots. À partir de ce bref rappel métapsychologique nous allons présenter les questions fondamentales que se posent les neurosciences, soit en proposant une théorie biologique de la représentation mentale (Edelman), soit de la représentation mentale liée aux émotions (Damasio) ; et nous compléterons cet exposé par les travaux de neuro-psychanalystes qui, par l'étude de patients cérébraux-lésés, tentent de comprendre ce qui se passe psychiquement et neuralement lorsqu'un patient « perd ses pensées, ne peut plus exprimer ses pensées par des mots ou ne peut plus utiliser les mots pour réguler son comportement » ; en d'autres termes, tenter de comprendre le syndrome de l'hémisphère droit du cerveau éclairant le fonctionnement psychique..

I. Images mentales et conscience

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Pour Edelman, les êtres vivants ont besoin d'un Moi socialement constitué pour être capables de relier entre elles les images, et ces processus ne sont possibles que grâce à la conscience d'ordre supérieur qui facilite la puissance descriptive et l'imaginaire. Avant de poser les bases d'une théorie biologique de la conscience et des images mentales, il procède à une critique en profondeur des sciences cognitives, mélange dit-il de psychologie, d'informatique, de linguistique et de philosophie, qui développe « une extraordinaire méprise sur la nature de la pensée, du raisonnement, de la signification et de leur rapport avec la perception... » (1992, 300). Ce malentendu est issu pour lui de l'idée erronée selon laquelle les objets qui peuplent le monde appartiennent à des catégories fixes, que les choses possèdent des descriptions essentielles, que les concepts et le langage s'appuient sur des règles qui acquièrent un sens par attribution formelle à des catégories fixes du monde, et que l'esprit opère à travers ce qu'on appelle des représentations mentales. Edelman s'appuie sur les travaux de nombreux penseurs de la psychologie cognitive en désaccord avec leurs collègues (John Searle, Hilary Putnam, Ruth Garret Millikan, George Lakoff...) pour critiquer la notion de représentations mentales des cognitivistes qui sont abstraites et symboliques, représentations

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

essentielles à la formation de « modèles internes du monde ». L'ensemble du système de représentations forme une lingua mentis ou mentalais, un langage de la pensée ; les représentations mentales seraient soit vraies, soit fausses, selon qu'elles reflètent ou non correctement la réalité, la pensée ne serait elle-même qu'une manipulation de symboles. Ce point de vue est incohérent et en désaccord avec les faits, car si les sciences dures – physique, chimie – ont placé l'esprit hors de la nature pour pouvoir accomplir des progrès majeurs fondés sur l'utilisation du raisonnement formel rigoureux, il n'en est pas de même lorsqu'on examine le problème de la nature de l'esprit chez des êtres humains pourvus d'un corps ; à cet instant du raisonnement, Edelman pense que la conception des cognitivistes devient intenable. Il commence par critiquer la conception fonctionnaliste des représentations mentales provenant des travaux de philosophie et de psychologie sur la façon dont nous classons les choses par catégories. Il fait référence aux travaux de Wittgenstein qui a été l'un des premiers à avoir une pensée critique à ce sujet ; contrairement à ce que pensaient les cognitivistes, il existe une énorme variabilité au niveau des concepts qui représentent une catégorie donnée : « Des individus différents ne la représentent pas de la même manière, et un

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

même individu modifie sa conception de l'appartenance à cette catégorie suivant les contextes » (Edelman, 1992, 310). En s'appuyant sur le concept de catégorie perceptive développée par lui-même, il conteste le modèle objectiviste de la relation entre l'esprit et le monde. Étant donné que les individus peuvent comprendre les événements et les catégories de manières diverses, parfois incohérentes, il rejette la prétention cognitiviste du mentalais, puisque celui-ci requiert l'existence d'une liaison précise et dépourvue d'ambiguïté avec le monde extérieur ; une telle liaison ne peut exister compte tenu de la multiplicité des signifiants possibles. Pour Edelman, l'esprit n'est pas un miroir de la nature et la pensée ne se limite pas à la manipulation de symboles abstraits.

Il continue de critiquer l'approche computationnelle de l'esprit dans sa conception de la mémoire et de ses rapports avec le Moi et le langage. Pour les fonctionnalistes, les croyances, désirs, souhaits, ne sont que des attitudes propositionnelles ; or, comme le remarque Putnam (et aussi les psychanalystes), les croyances et les désirs ne peuvent être individualisés qu'en présence de références à un environnement qui n'a pas été défini d'avance. Les leçons de la biologie poussent Edelman à conclure que l'esprit n'est pas transcendant et ne peut donc pas regarder le monde de l'extérieur. Il critique aussi

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

la position de l'essentialisme de Platon liée à la notion de catégories classiques, et il insiste sur le fait que la variabilité interne des structures et des fonctions du système nerveux, ainsi que la façon dont le cerveau développe sa connectivité anatomique, ce qui permet d'établir des corrélations avec des événements survenant dans le monde, sont « toutes deux incompatibles avec le point de vue fonctionnaliste » (Edelman, 1992, 317). Afin de mieux fonder les relations entre pensée et langage, il pose les questions suivantes : la maîtrise du langage dépend-elle de l'existence d'un riche système incarné de concepts ? Ou bien est-elle plus ou moins autonome, ce qui veut dire qu'elle se développe à travers un dispositif d'acquisition du langage ? L'approche la plus influente et la plus répandue en ce domaine est due à Chomsky qui développe une approche fondée sur les systèmes formels, la principale hypothèse étant que les règles de syntaxe sont indépendantes du système sémantique, ce qui implique que le langage est indépendant du reste de la cognition, hypothèse qu'Edelman ne partage pas. En faisant appel à des observations concernant la pensée et l'acquisition du langage chez l'enfant, il démontre que la position de Chomsky est à rejeter, puisque les enfants sont capables d'apprendre un langage parce qu'ils ont commencé par comprendre des situations faisant

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

intervenir des interactions humaines : « Les enfants commencent par comprendre les choses et, surtout, ils comprennent ce que les gens font » (Donaldson, 1978). Il semble également que les enfants comprennent d'abord les situations et les intentions humaines, et seulement après ce qui se dit, ce qui signifie que le langage n'est pas indépendant du reste de la cognition. Tout acte linguistique a un caractère intersubjectif. « Le langage crée un monde, et non pas seulement un environnement. Ce monde regorge d'intentionnalité, de projections, de sentiments, de préjugés et d'affection » (Edelman, 1992, 323). L'incarnation pour Edelman est à l'origine de la signification et pour cela il a élaboré une théorie biologique générale de la fonction cérébrale et une théorie de la conscience, fondées toutes deux sur les données de l'évolution et du développement.

Point de vue psychanalytique : la définition de la représentation mentale d'Edelman est à rapprocher de ce que Freud appelle une trace mnésique qui n'est en elle-même que l'inscription d'un événement dans les différents systèmes de mémoire. Edelman comme ses collègues de neurosciences ne font pas appel au concept d'investissement psychique, ce qui ne permet pas d'aboutir à une conception dynamique de la pensée consciente. Edelman rejoint Freud dans sa conception de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

représentation de mots, et donc de la verbalisation, la reliant à la prise de conscience, c'est-à-dire à la conscience d'ordre supérieure. « C'est en s'associant à une image verbale que l'image mnésique peut acquérir l'indice de qualité spécifique de la conscience » (Laplanche et Pontalis, 1967, citant Freud, Projet de psychologie scientifique, 1895).

II. Images, configurations neuronales et représentations selon Damasio

Pour Antonio R. Damasio, « le processus qui conduit d'une configuration neuronale à une image reste un mystère que la neurobiologie n'a pas encore résolu » (Damasio, 1999).

Qu'est-ce qu'une image et qu'est-ce qu'une représentation pour Damasio ? Il entend toujours par « image » une image mentale. Il s'agit d'une configuration mentale mais non pas neuronale ; il

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

utilise l'expression « configuration neuronale » quand il se réfère par exemple aux configurations des cortex auditifs lorsqu'il s'agit d'un percept auditif ou bien au cortex visuel lorsqu'il s'agit d'un percept visuel. Les images peuvent être conscientes ou inconscientes, ce sont des configurations mentales bâties à partir d'éléments relevant des modalités sensorielles, auditives, visuelles, olfactives, gustatives et somato-sensorielles. En vérité, quelle que soit la modalité sensorielle, les images décrivent des processus aussi bien abstraits que concrets dans leurs dimensions spatiales et temporelles ou même dans leurs actions. Les images se construisent dans la relation avec des objets, que ce soit des personnes, des lieux ou encore des reconstructions d'objet à partir de la mémoire. Les images sont produites dans un flux incessant de façon quotidienne et même dans notre sommeil. Pour Damasio, « l'activité mentale est très probablement essentiellement fondée sur les images » (1999, 317). Quant aux sentiments qui constituent l'arrière-plan de notre vie mentale, ils sont aussi des images de nature somato-sensorielle liées à divers aspects de l'état du corps lors des événements de notre vie ; le sentiment de soi en fait partie. Rappelons ici qu'un certain nombre de régions cérébrales situées dans les noyaux sous-corticaux du tronc cérébral, de l'hypothalamus, du

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

télencéphale basal et de l'amygdale sous-tendent la représentation des émotions. Ces configurations neuronales à l'origine des émotions apparaissent lors de changements biologiques en révélant soit des changements relatifs à l'état du corps, soit des changements relatifs à l'état cognitif. Ces changements utilisent des messages chimiques et des signaux neuronaux électrochimiques utilisant les voies nerveuses ; Damasio suppose que toutes ces sécrétions induisent des comportements spécifiques tels que : établir des liaisons affectives, se nourrir, explorer l'environnement, etc. Toutes les modifications de l'état du corps peuvent être liées à des tonalités plaisantes ou déplaisantes ; au niveau cognitif, les modifications induites permettent l'expression de la lenteur ou de la rapidité, de la précision des images sur un mode précis ou sur un mode vague.

Toutes les images conscientes ou inconscientes n'accèdent pas à la conscience ; à cet égard, Damasio signale que, la fenêtre de la conscience étant très étroite, la compétition entre toutes les images ne leur permet pas d'accéder au seuil de la conscience. C'est sur ce point qu'il y a une divergence entre le modèle neurobiologique de Damasio et la métapsychologie de Freud ; chez Damasio, le mécanisme de la répression en général et du refoulement en particulier n'existe pas et par

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

conséquent nous avons de sérieuses difficultés à comprendre quel est le mode de sélection et d'accès à la conscience des images mentales. Pour Damasio, il existe une sorte de monde souterrain en deçà de la part consciente de l'esprit où se trouve à un niveau les images non traitées, à un autre niveau, les configurations neuronales qui sous-tendent toutes les images (conscientes ou inconscientes), et enfin, à un dernier niveau, les processus neuronaux chargés d'archiver en mémoire les configurations neuronales.

Le terme de « représentation », bien que problématique, est employé par Damasio soit comme synonyme d' « image mentale », soit comme synonyme de « configuration neuronale » ; par exemple, dit-il, « l'image mentale d'un visage donné est une représentation, de même que les configurations neuronales naissant au cours du traitement perceptuel et moteur du visage en question au sein de différentes régions visuelles, somato-sensorielles et motrice du cerveau » (1999, 317). Ce qui gêne Damasio dans la notion de représentation mentale, c'est la croyance qu'une image mentale représenterait au sein du cerveau avec un certain degré de fidélité l'objet auquel la représentation fait référence. Il dénonce la croyance que l'image de l'objet que nous voyons serait la copie, comme une photographie, de l'objet extérieur.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Pour lui, l'image que nous voyons est basée sur les modifications du corps et du cerveau interagissant avec la structure physique de l'objet perçu. Il s'agit donc de construction mentale suscitée par la rencontre avec un objet et cette définition la rapproche des traces mnésiques de Freud. Damasio se méfie énormément du terme de « représentation », car, dit-il, il nous permet de glisser vers la métaphore du cerveau-ordinateur. Mais comme tous les chercheurs de neurosciences, il n'a pas la possibilité de fournir une explication satisfaisante du parcours conduisant de la configuration neuronale à l'image : « Ce processus... reste un mystère que la neurobiologie n'a pas encore résolu. » Les images sont issues de cartes neuronales, mais nul ne peut dire que les images sont ces configurations neuronales ; Damasio n'est pas un partisan du dualisme qui consiste à séparer la configuration neuronale de son support immatériel : « Entre les événements neuronaux au niveau de la molécule, de la cellule et du système nerveux que nous sommes capables d'appréhender, et l'image mentale dont nous cherchons à connaître le mode d'apparition reste une lacune, un vide à combler par des phénomènes physiques encore inconnus mais vraisemblablement identifiables » (1999, 320). Il reconnaît en quelque sorte que l'esprit possède une qualité biologique, requérant un haut niveau de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

description auquel les neurosciences ne sont pas parvenues à l'heure actuelle.

III. Controverses à propos du langage, des processus secondaires, de la conscience et des localisations cérébrales des topiques de Freud

Le développement de neurosciences s'est accompagné au cours des cinquante dernières années de nombreuses controverses relatives à l'asymétrie des hémisphères cérébraux et au rôle joué par ceux-ci dans le fonctionnement psychique. Au début des années 1960, certains chercheurs ont suggéré que l'hémisphère gauche, spécialisé dans la fonction du langage, remplissait une fonction plus fondamentale que celle de la localisation du langage et qu'il était le lieu de processus d'information analytique ou séquentielle. L'hémisphère droit était censé être spécialisé non pas uniquement, entre autre, dans la reconnaissance spatiale, mais aussi

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

dans les processus mentaux simultanés et holistiques. Ces idées acquirent une très grande audience et devinrent à la mode dans de nombreux milieux. On alla jusqu'à affirmer que l'hémisphère gauche était le lieu de la pensée logique et rationnelle, alors que l'hémisphère droit était le lieu de la pensée intuitive et créative. La mode de ces idées se répandit dans le monde occidental et l'on attribuait par exemple le succès industriel de l'Occident à l'asymétrie des hémisphères cérébraux. En vérité, ces idées n'ont jamais eu de fondement empirique et tous les essais de séparation et d'attribution de fonctions mentales aux hémisphères gauche et droit du cerveau se sont révélés sans fondement scientifique. Leurs différences anatomiques doivent être comprises de façon multifactorielle, car toutes les fonctions mentales comportent des contributions des deux hémisphères cérébraux ; aucun des deux hémisphères ne contient des fonctions mentales.

Solms et Kaplan-Solms (2002) ont passé en revue la littérature psychanalytique des années 1970 qui s'était accaparée de ces hypothèses théoriques ; certains psychanalystes avaient avancé l'idée que l'hémisphère gauche, comportant le côté verbal et logique, était le siège du système « conscient » de Freud, le lieu des processus secondaires ; et que l'hémisphère droit était le lieu de l'inconscient et

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

donc des processus primaires. L'argument concernant l'hémisphère droit comme topique de l'inconscient était qu'ils avaient en commun la propriété de la pensée non verbale et illogique. Comme nous l'avons dit plus haut, aucun des deux hémisphères cérébraux ne contient de fonctions mentales, et les neuroscientifiques admettent à présent que celles-ci dépendent de systèmes fonctionnels complexes issus des deux hémisphères. Le premier article publié par un psychanalyste en la matière date de 1974 et a paru dans les Archives de psychiatrie générale ; D. Galin et ses collègues s'étaient référés à l'opération de commissurotomie ayant pour but d'isoler les deux hémisphères par l'action sur le corps calleux en vue de soigner certains troubles épileptiques, pour justifier de la localisation des topiques freudiennes. Les patients ayant subi une telle opération avaient dans certaines situations un comportement de ce qu'on appelle en psychanalyse un « processus de rationalisation », c'est-à-dire que les patients, pour justifier certains de leurs comportements accompagnés de pensées inconscientes, avançaient des explications rationnelles. Ils en déduisaient que l'hémisphère droit, lieu de l'inconscient, connaissait parfaitement la motivation réelle, mais que l'hémisphère gauche, lieu de la conscience, l'ignorait. Ils finirent par interpréter la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

dissociation interne hémisphérique comme le lieu du mécanisme du refoulement, et ils en déduisirent que le mécanisme du refoulement chez les personnes normales présupposait une déconnexion entre les deux hémisphères. Les hypothèses avancées par Galin prédisaient que l'hémisphère gauche de ses patients devait induire d'importants déficits de la personnalité de nature psychotique, ce qui s'est révélé totalement inexact, de même pour l'hémisphère droit de ces patients qui devaient être plus réalistes et plus rationnels dans leurs comportements, ce qui s'est encore révélé inexact. Les deux hémisphères contribuent à différents aspects du fonctionnement du Moi, et Mark Solms émet l'hypothèse que la fonction d'inhibition des processus secondaires, est plutôt liée à la région ventro-médiane des deux lobes frontaux. Il est fortement recommandé de tester toutes les hypothèses des neuroscientifiques et celles de psychanalystes pionniers avant de développer les interrelations entre les deux disciplines ; il serait souhaitable que des équipes multidisciplinaires puissent procéder à des recherches en commun.

À cet égard, Mark Solms et Karen Kaplan-Solms dans leurs études de neuro-psychanalyse et de neuropsychologie ont exploré le concept de représentation de mots et de centres du langage (aphasie de Broca et aphasie de Wernicke) pour

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

illustrer la méthode interdisciplinaire à partir de patients cérébraux-lésés. Une patiente, Mrs. K., après une hémorragie de l'aire temporale de l'hémisphère gauche, souffrait d'une aphasie de Wernicke, c'est-à-dire qu'elle pensait que tout un chacun parlait une langue qu'elle ne comprenait pas. Après quelque temps, la patiente commença à comprendre à nouveau ce qui lui était dit à la condition de lui parler en phrases très brèves ; la patiente perdait ses pensées comme si elle était incapable de les retenir pour elle-même et les échanger avec d'autres personnes. Elle avait fini par se retirer de tout échange social, attendant patiemment que « son esprit revienne ». La région endommagée du cerveau est connue pour le stockage de mots dans la mémoire à court terme, et tout dommage atteint la capacité de mémoriser les mots que l'on entend, mais aussi d'en produire de façon consciente. Il s'agit d'une mémoire-tampon utilisée à la fois pour la production interne de mots et pour ceux qui sont perçus de façon externe. Puisque le système audio-verbal de la patiente ne pouvait plus contenir les pensées produites dans la mémoire à court terme, les pensées disparaissaient. Les auteurs émettent l'hypothèse que cela confirme la proposition de Freud, à savoir que nous communiquons nos pensées à notre Moi conscient en les verbalisant. Malgré ces difficultés, les auteurs

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

considèrent que la patiente avait conservé intactes les fonctions du Moi ; son comportement continuait à être gouverné par les processus secondaires et par le principe de réalité. À chaque fois qu'elle perdait ses pensées, elle se retirait pour attendre leur retour ; tout ce qu'elle avait perdu était sa capacité de « représenter » ses pensées au niveau de la conscience étendue. La partie inconsciente de son Moi n'avait pas disparu, seul un aspect du fonctionnement de celui-ci était perdu.

À la suite d'un accident vasculaire cérébral, un autre patient âgé de 20 ans souffrait d'une aphasie de Broca, ce qui réduisait considérablement sa facilité de parler, il ne pouvait dire que quelques mots. Son incapacité accompagnée d'hémiparésie – côté droit du corps – avait affecté le cours de sa vie ; il ressentait profondément de la colère, de la tristesse et un profond sentiment de perte. Il accepta de suivre une psychothérapie, même « s'il n'avait plus que quelques mots à dire » ; il communiquait en dessinant et exprimait souvent sa détresse d'avoir perdu sa masculinité qu'il ressentait comme une blessure narcissique. Il fut capable, dans le cadre d'une cure d'inspiration analytique, de faire le deuil de son état antérieur et d'accroître sa lucidité, ce qui lui a permis de faire face avec courage à l'épreuve qu'il traversait. Mark Solms souligne avec beaucoup de force que, dans ce cas comme dans le cas

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

précédent, avec atteinte de l'hémisphère gauche supposé être le siège du système conscient, il avait constaté que l'état de conscience et le Moi n'avaient pas été endommagés par les troubles cérébraux. Il émet l'hypothèse que les conséquences métapsychologiques de la séparation de la représentation de mots de la représentation de choses ne survient que lorsqu'une petite partie de l'hémisphère gauche est endommagée. Il en déduit que la relation entre l'état de conscience et les processus de pensée n'est qu'un des aspects du fonctionnement de l'hémisphère gauche, et que les déficits du fonctionnement du Moi ne sont pas confirmés par les lésions de cet hémisphère.

D'autres patients souffrant de lésions des lobes frontaux avaient une désorganisation de ce que Luria appelle la fonction régulatrice du langage, connue aussi sous la forme du discours intérieur ; cette forme de discours que nous connaissons bien est à l'origine dans l'enfance de toutes ces instructions relatives à nos comportements : il est dangereux de faire cela ou bien je peux le faire mais en faisant attention, etc. Ce sont ces instructions qui deviennent avec le temps automatiques, inconscientes, et qui sont perdues à la suite de lésions bilatérales des lobes frontaux, spécialement la région frontale ventro-médiane ; Mark Solms pense, encore une fois, que ces patients cérébraux-

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

lésés nous enseignent qu'il est très difficile d'établir une relation de causalité entre les systèmes conscient et inconscient, et l'un des deux hémisphères du cerveau.

Neurobiologie de la cure psychanalytique. – La nouvelle discipline de neuro-psychanalyse est développée à l'heure actuelle par des neurobiologistes, des neuropsychologues, des psychanalystes et des neuroscientifiques. Peu de psychanalystes ont, à ce jour, rejoint ce nouveau groupe et la lecture attentive de leurs travaux révèle qu'ils se réfèrent, dans le cadre de la métapsychologie, tantôt au Moi de la première topique, tantôt à celui de la deuxième topique avec des parties inconscientes qui regroupent le non-conscient somatique ; il en est de même pour le concept de refoulement qui est attribué au processus secondaire ou bien assimilé au Moi dans sa conformation au principe de réalité. Ils se réfèrent, concernant la cure psychanalytique, à l'objectif de Freud de renforcement du Moi en insistant sur la levée du processus de refoulement. À partir de ce que nous avons exposé ci-dessus, les neuro-psychanalystes proposent de relier fonctionnement neuronal et fonctionnement psychique dans le cadre de la cure par la parole.

Les lobes préfrontaux forment la superstructure de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

toutes les parties du cerveau, ce qui leur donne la capacité d'intégrer tous les flux d'informations en provenance de l'état viscéral et de l'environnement externe, afin d'évaluer l'action optimale à mettre en œuvre dans une réponse motrice. Le mécanisme de répression (refoulement) peut alors être défini comme un court-circuit de ce processus ; ainsi, toute activité neuronale, exclue du contrôle exercé par les lobes préfrontaux, peut être considérée comme refoulée. Ces chercheurs pensent qu'il existe en vérité plusieurs mécanismes de « répression » et que, d'un point de vue neurobiologique, le but de la cure serait d'étendre la capacité de contrôle des lobes préfrontaux. Les recherches entreprises de 1992 à ce jour par de nombreux neuropsychologues et psychanalystes tendent à démontrer que l'activité fonctionnelle du cerveau est modifiée par la psychothérapie ; que, de plus, les changements spécifiques sont corrélés au résultat thérapeutique ; et que, enfin, ces changements sont essentiellement localisés dans les lobes préfrontaux. Ces résultats sont obtenus grâce à l'utilisation de la parole et des « représentations de mots » qui sont un outil très puissant pour établir des connexions entre perception et mémoire, ouvrant la possibilité de mutations dans les comportements.

Le but poursuivi par les chercheurs en neuro-

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

psychanalyse est de proposer un modèle général de l'appareil mental, tel qu'il est conçu par la psychanalyse, « à partir de sa représentation dans les tissus du cerveau ». Il apparaît évident que les recherches entreprises en sont encore à leur tout début, et que, comme le dit Mark Solms, « il s'agit d'aborder un problème inconnu, dont les hypothèses avancées sont sujettes à des révisions substantielles ».

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chapitre V

Les « stades de la libido » et la neurobiologie de la maturation neuronale, nouvelle proposition

I. Importance de la métapsychologie

Les développements scientifiques de la neuro-psychanalyse à ce jour ont privilégié les travaux neurologiques et la neurotika du jeune Freud en insistant particulièrement sur les processus mentaux, ce qui ouvrait la possibilité d'un dialogue à l'interface des neurosciences et de la psychanalyse ; ce faisant, les chercheurs se sont éloignés des fondements de la métapsychologie de Freud que sont « la théorie des stades de la libido » et la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

découverte de la « sexualité infantile ». Il nous semble fondamental qu'un développement de la neuro-psychanalyse ne puisse se faire sans l'acceptation préalable des hypothèses à l'origine de la psychanalyse.

Le développement psychosexuel des êtres humains se déroule selon un certain nombre de phases de la naissance jusqu'à l'âge adulte, passant de l'oralité à l'analité (étapes prégénitales) pour s'achever sous le primat du génital (étapes phallique et génitale). Compte tenu des connaissances imparfaites de la neurogenèse et de la maturation du système nerveux central dans sa relation avec les grandes fonctions physiologiques, il n'était pas possible au début du xx^{e} siècle de décrire les étapes de maturation du système nerveux central accompagnant le processus de maturation psychosexuelle. Il nous paraît important d'établir à présent les interrelations possibles entre ces deux processus à la lumière des connaissances développées par les neurosciences au cours du xx^{e} siècle.

En tant que psychosomaticien psychanalyste, nous pensons que le mouvement de neuro-psychanalyse s'est plutôt attaché à l'homme neuronal en sous-estimant l'homme hormonal, c'est-à-dire les connaissances neurochimiques aussi importantes

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

que les connexions neuronales établies tout au cours du développement. C'est en nous recommandant de cette approche du modèle métapsychologique de Freud et de celui de Pierre Marty pour la psychosomatique que nous proposons de compléter de façon empirique le modèle métapsychologique et le modèle bio-neuronal.

Notre première hypothèse concerne la relation à l'objet comme déterminante du développement du psychisme et de la mise en œuvre de l'intégration neuronale tout au cours de la maturation de l'être humain. Le développement humain est une combinaison de nature génétique et épigénétique, et dans cette continuité temporelle la relation à l'objet telle qu'elle est définie par la psychanalyse est primordiale. Le développement initial du cerveau implique la genèse des neurones, la formation de trajets axoniques et l'élaboration d'une infinité de synapses ; l'architecture neuronale et les circuits qui se mettent en place lors de ses processus interviennent dans des comportements et des expressions émotionnelles de plus en plus complexes. Les expériences individuelles de la naissance jusqu'à la mort continuent de déterminer profondément les circuits neuronaux, les répertoires comportementaux et les aptitudes cognitives ; tous ces processus surviennent dès le début de la vie au cours de périodes de développement appelées «

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

périodes critiques ». Nous devons savoir que les connexions synaptiques évoluent même dans l'âge mûr et continuent de se modifier à mesure que s'accumulent de nouveaux souvenirs ; n'oublions pas que, même très tardivement, certaines régions du cerveau sont encore le siège d'une neurogenèse.

Nous avançons, dans le cadre du modèle métapsychologique de Freud, l'hypothèse qu'au cours du développement de maturation humaine les principales phases sont de nature psychosexuelle accompagnées par des phases d'intégration neuronale des fonctions et des organes somatiques ; les « périodes critiques » d'intégration neuronale précéderont, coïncideront ou suivront les phases de maturation psychosexuelle. Nous n'avons pas de connaissance à ce jour d'études spécifiques concernant les hypothèses que nous avançons ; nous allons, à partir d'études pédiatriques psychanalytiques, endocriniennes et neurologiques, proposer d'établir les phases possibles de développement d'organisations auquel nous donnons le nom d' « organisations somato-psychiques » (Stora, 1999). Rappelons que ces processus ne peuvent se mettre en œuvre que sous l'égide de la relation d'objet.

II. Nouvelle approche

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

des stades de maturation psychosexuelle

1re étape : 1re organisation somato-psychique. – Nous adopterons ici le point de vue de Bela Grunberger (1971) pour qui l'oralité plonge ses racines dans le narcissisme, c'est-à-dire dans la vie prénatale, et il émet l'hypothèse d'une première phase dans laquelle oralité et narcissisme se trouvent confondus, à cheval sur la vie pré- et postnatale. Le stade oral ainsi décrit est pré-objectal et pré-ambivalent, imprégné par les précurseurs du stade suivant, lequel est objectal et ambivalent. Il s'agit d'un stade de confusion du sujet et de l'objet.

Au niveau neuronal, nous sommes en présence d'un fonctionnement établi dans la vie prénatale – à savoir, des connexions neurologiques unissant la bouche, l'estomac, la main et l'oreille interne ; cette première programmation facilitera le déclenchement de comportements spécifiques lors de l'alimentation. Cette première organisation centrée sur la satisfaction du besoin alimentaire (théorie de l'étayage) en vue de réduire la tension issue de la mise en marche des fonctions physiologiques est

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

aussi reliée au système perceptif de la cavité orale et pharyngienne dont dépendent les sensations en provenance de la peau, de la main et du labyrinthe (Spitz, 1968). Nous savons, en éthologie, que chez les mammifères le léchage par la mère de ses petits active les systèmes gastro-intestinal, respiratoire et génito-urinaire.

Cette organisation somato-psychique est d'abord centrée sur le développement de la perception sensorielle ; il s'agit du premier noyau du système Pc/Cs (système préconscient/conscient) mettant en œuvre les connexions des régions somato-sensorielles, mais aussi les muscles lisses et le système nerveux autonome (systèmes sympathique et parasympathique – stimulation et inhibition de la salivation, des vaisseaux sanguins (diamètre), des bronches, des pulsations cardiaques, de la digestion, de la bile, de l'insuline et du glucagon, de la libération de glucose, de la sécrétion d'adrénaline et de noradrénaline, des vaisseaux de l'intestin et du rectum, de la vessie). Les traces mnésiques de cette période commencent à être encodées dans les différentes mémoires (y compris la mémoire audio-verbale sous forme de phonèmes) ; les affects primaires de plaisir et de déplaisir se développent selon des séquences de bio-rythmes (ultradiens et circadiens) déterminés par la satisfaction des besoins assurés par la mère et le milieu parental

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

profondément relié à leur état émotionnel. Le Moi se développe progressivement en se différenciant de l'inconscient et en coordonnant cette première organisation somato-psychique. Il s'agit, comme l'indique très justement Pierre Marty, d'une instance de gestion intégrant des systèmes somatiques (peau et viscères) sous le primat de l'oralité.

2e étape : 2e organisation somato-psychique. – De 1 à 4 ans, le processus est conforme aux poussées des pulsions de vie dans le cadre des périodes critiques neuronales favorisant le renforcement synaptique et l'intégration progressive des fonctions somatiques. Nous sommes en présence d'un développement induit par la pulsion sadique-anale avec les deux tendances au plaisir : détruire et dominer (Bemächtigungstrieb). Parallèlement à la mise en place de l'objet interne, et au passage d'une phase de réception sensorielle à une phase de perception active, se déroule un processus somatique et neuronal de myélinisation des faisceaux nerveux. Cette maturation neuronale facilite le fonctionnement des cortex somato-sensoriels (système Pc/Cs - système perception/conscience), et place les muscles striés au service d'actions dirigées. Malgré d'importantes recherches en neurosciences, il n'existe qu'une connaissance incomplète de la série d'événements

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

qui conduisent de la pensée au mouvement (Purves et al., 2003). Quatre sous-systèmes moteurs distincts et interactifs contribuent à la maturation du contrôle moteur, parmi ceux-ci les circuits de la moelle et du tronc cérébral sont à la base de réflexes élémentaires ainsi que de ceux qui organisent les patterns d'activité neurale responsables d'actes moteurs plus complexes. Tous les mouvements sont provoqués par des motoneurones innervant directement les muscles squelettiques à l'exception des muscles lisses des viscères (cf. 1re organisation – dépendant du système nerveux autonome).

Les centres de contrôle moteur du tronc cérébral jouent un rôle particulier dans le contrôle de la posture corporelle, les mouvements des bras (le noyau rouge), les mouvements d'orientation de la tête et des yeux (colliculus supérieur) ; les aires motrices du lobe frontal sont pour leur part responsables de la planification et du contrôle précis des séquences complexes des mouvements volontaires. Le cortex prémoteur et l'aire motrice supplémentaire sont responsables de la planification et de la sélection des mouvements, alors que le cortex primaire l'est de leur exécution ; c'est le cortex moteur qui permet les mouvements fins et individualisés des extrémités des membres, de la

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

langue et de la face (Purves et al., 2003, 388).

L'apprentissage et la maîtrise sphinctérienne de cette période reposent au niveau neuronal sur l'interaction entre les divisions sympathiques et parasympathiques de la première organisation et le système moteur volontaire de la 2e organisation ; ces deux organisations ne cessant d'évoluer, de se structurer et de s'interconnecter. Le contrôle volontaire du sphincter interne met en jeu les motoneurones de la corne ventrale de la moelle sacrée qui provoquent la contraction des fibres musculaires striés du sphincter, permettant le remplissage de la vessie en maintenant le sphincter externe fermé. Pendant la miction, cette activité est momentanément inhibée, rendant possible le relâchement du sphincter externe. Le processus semble encore plus complexe mais encore très peu connu ; il semble que cinq autres structures centrales participent au contrôle sphinctérien de la miction – le locus caeruleus, l'hypothalamus, les noyaux septaux et plusieurs régions corticales. Ce processus d'apprentissage associatif n'est possible que par le biais de l'amygdale (système limbique) qui facilite l'intégration des signaux se rapportant à l'expérience subjective dans son déroulement instant par instant. L'amygdale est reliée au cortex préfrontal et aux ganglions de la base qui influencent

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

la sélection et le démarrage des programmes moteurs.

La pulsion de maîtrise et l'éducation sphinctérienne vont faciliter l'intégration de séquences neuronales complexes interreliant plaisir et déplaisir, côtés passif et actif des pulsions, et différenciation progressive de l'appareil psychique puisque le préconscient (représentations de mots, carrefour stratégique de l'économie psychosomatique pour Pierre Marty) va se développer dans cette période critique, permettant les premières élaborations mentales de décharge des tensions endogènes. Tout avatar du développement va se traduire par une fragilisation, selon notre approche, somatopsychique – des connections neuronales (représentations potentielles au sens de Damasio dans le cadre des marqueurs somatiques) et des chaînes associatives ne se formeront pas, entravant le développement ultérieur.

3e étape : maturation et croissance séparée des organisations somatique et psychique. – Ces processus se développent tout au long de la phase phallique et se poursuivent pendant la période dite de latence ; de l'âge de 3-4 ans à la puberté dont l'âge varie selon les cultures et les climats de la planète. Laplanche et Pontalis (1967) s'interrogent à propos de la période de latence sur la nature de son

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

origine : « Mais si la “poussée” pubertaire qui marque la fin de la période de latence est incontestable, on voit moins bien à quelle prédétermination biologique correspondrait l’entrée dans la période de latence. » Il s’agit d’une période de développement du Surmoi et de sublimation pulsionnelle pendant laquelle il n’y a pas de nouvelle organisation de la sexualité. Que se passe-t-il alors dans les domaines neuronal et endocrinien à la lumière des recherches récentes qui nous permettrait de mieux comprendre la nature de l’organisation somato-psychique qui se met en place ?

Il s’agit d’abord d’une période de renforcement du Moi qui va établir une intégration du système Pc/Cs dans les composantes sensorielles et motrices, et qui grâce au développement neuronal des lobes préfrontaux va pouvoir établir des programmations et des guides pour l’action en reliant les émotions (système limbique), les pensées et les comportements ; il s’agit d’une période de maturation importante de l’appareil psychique. La maturation des lobes préfrontaux se poursuit au cours de cette période et jusqu’à l’âge de 20 ans environ ; cette période est gouvernée par deux processus fondamentaux : « Premièrement, par ce que les parents font ; deuxièmement par ce qu’ils disent » (Solms, Turnbull, 2003). Les neurones

miroirs localisés sur la surface externe des lobes frontaux dont le mode de fonctionnement a été établi à partir de l'étude des singes – « le singe voit, le singe fait (ce qu'il a vu) » – est le probable mécanisme par lequel les enfants « introjectent » le comportement des parents. Les programmes de décision et d'action sont déterminés par la répétition de pensées et d'actes à partir de l'observation du comportement parental, « l'action est alors transformée en pensée » (Solms, Turnbull, 2003).

Que se passe-t-il dans les domaines biologique et neuronal pendant cette phase de latence ? Nous sommes en présence de la genèse d'un complexe qui met en moyenne de huit à douze ans après la naissance pour se développer sur le plan neuroendocrinien. Il s'agit du développement organique d'un réseau neuronal donnant naissance au « générateur de la GnRH », l'hormone qui relâche de la gonadotropine à partir de la glande pituitaire antérieure de l'axe hypothalamo-corticotrope. L'hypothalamus comprend un réseau complexe de régulation stratégique dont fait partie le générateur hormonal GnRH, mais aussi des neurotransmetteurs tels que la dopamine, la norépinéphrine, la sérotonine, le gaba (acide aminobutyrique), etc., ainsi que des régulateurs neuropeptidique tels que GnRH, la somastatine, l'hormone libératrice de corticotropine (crh), la neurotensine, le neuropeptide

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Y, la substance P, etc. L'hypothalamus constitue donc une unité d'intégration et de traitement interactif capable de contrôler la glande pituitaire par le biais de signaux multiples. Ce système complexe, long dans la durée de sa maturation, est particulièrement vulnérable à toute attaque physique ou chimique avec des conséquences par exemple sur l'axe sexuel de la reproduction mais aussi sur le comportement alimentaire, la thermorégulation, le sommeil, le dysfonctionnement du sna, etc. Une fois ce réseau mis en place par le processus de croissance neuronale, l'hypothalamus se met à seécréter, entre les âges de 6-8 ans et 14 ans, selon les individus, des quantités de plus en plus élevées de FSH (hormone folliculostimulante) et de lh (hormone lutéinisante) permettant la lente maturation du système reproducteur et l'apparition des caractères sexuels secondaires, en déclenchant la sécrétion d'hormones sexuelles par les gonades.

Les sociétés humaines ont utilisé cette période de latence, qui est, comme on l'a vu, cruciale pour la maturation du système hypothalamique de l'axe de reproduction, pour développer des pratiques de socialisation des jeunes enfants et des préadolescents ; il s'agit d'une période favorable au renforcement du Surmoi (éducation – apprentissage des systèmes de valeur).

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

4e étape : 3e organisation somato-psychique. – Toutes les conditions physiologiques requises par le développement étant réunies, l'unité psychosomatique peut poursuivre son évolution d'intégration psychique et neuronale. La psychanalyse est très en avance sur les recherches en neurosciences concernant la sexualité de l'organisation génitale, et nous n'exposerons pas la problématique œdipienne bien connue des psychanalystes ; par contre, nous ferons état des recherches les plus récentes sur la différenciation sexuelle du cerveau par les gonadostéroïdes qui contribueront à fonder notre hypothèse d'organisation somato-psychique de ce stade de la maturité humaine. Dans l'Abrégé de la psychanalyse (1938), Freud écrit : « Je m'autorise à penser que si la psychanalyse n'avait à son actif que la seule découverte du complexe d'Œdipe refoulé, cela suffirait à la faire ranger parmi les précieuses acquisitions nouvelles du genre humain. » En fait, comme le dit si justement Bela Grunberger, « l'Œdipe est loin d'être résolu à l'âge œdipien classique et l'homme n'atteint la maturité sexuelle et relationnelle qu'à un moment bien plus tardif. Cette période étant considérée comme une longue succession de positions œdipiennes… jusqu'au moment où l'individu apparaît dans sa maturité, ayant achevé le processus par l'atteinte de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

sa propre identité..., étant son propre père ou sa propre mère ».

La poussée de croissance biologique déterminée génétiquement à l'adolescence (première menstruation, première éjaculation) est à l'origine des processus de développement et de reproduction sexuels exigeant de l'appareil psychique une poursuite de son organisation vers la maturité (organisation œdipienne sous le primat du génital). Les résultats des recherches en neurobiologie au xx^{e} siècle (Ciofi, 2000) ont abouti à la constitution d'une théorie hormonale et génétique de la différenciation de l'appareil génétique de mammifères : le chromosome Y décide la constitution d'un testicule qui à son tour impose son sexe à une structure bipotente dont le programme inhérent de développement est féminin. Le cerveau est donc intrinsèquement femelle et bipotent, masculinisé par l'empreinte testiculaire. Toute la différentiation sexuelle fonctionnelle repose sur la structure de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique (voir 3^{e} étape) à partir du « système voméronasal » qui s'est constitué dans le cerveau primitif. Cet organe voméronasal est sensible aux phéromones qui vont déterminer les adaptations comportementales et endocriniennes après traitement de l'information par l'hypothalamus. En

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

l'absence de gonade, c'est le sexe femelle qui s'impose lors du développement de l'appareil génital, puisque le modèle dit indifférencié est femelle. Les structures cérébrales présentant un dimorphisme sexuel prédominent autour du troisième ventricule dans l'hypothalamus antérieur et font partie intégrante du système qui régit l'activité végétative (voir 1re organisation somato-psychique). Le développement de ces différences dépend de l'influence précoce des hormones et particulièrement des œstrogènes sur les circuits nerveux en maturation ; cette influence semble persister tout au cours de la vie. Les réseaux neuronaux centraux gérant la production et la réunion des gamètes sont très complexes et demeurent, encore à ce jour, mal compris. Certains auteurs par exemple suggèrent que la différenciation psychosexuelle pourrait reposer sur une empreinte double, œstrogénique prénatale et préparatoire, qui viendrait s'ajouter à l'empreinte androgénique prénatale et postnatale sur le cerveau des garçons. 80 % des neurones du noyau central de l'aire pré-optique impliqué dans l'ovulation et le comportement sexuel sont générés en période postnatale et un dimorphisme sexuel ne devient observable qu'à partir de 4 ans pour se stabiliser à la puberté. On peut alors comprendre en présence d'un système si complexe que toute perturbation peut provoquer des dysfonctionnements

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

: aménorrhée, oligoménorrhée, anovulation, perturbation des cycles menstruels, baisse des taux de testostérone, baisse de la fertilité (étude des conséquences de stress psychologique sur des couples infertiles, Lemack et al., 1998).

En résumé, l'appareil psychique reliant pensées, comportements et émotions va participer pleinement lors de cette dernière étape à l'équilibre de l'ensemble de l'unité psychosomatique ; il va pouvoir agir sur les comportements et émotions grâce au processus d'élaboration psychique en stabilisant les effets de déliaison dus aux traumatismes et autres événements de vie. Une telle approche thérapeutique doit dans de très nombreux cas s'effectuer en collaboration étroite avec les médecins des différentes spécialités. En vérité, nul n'est à l'abri des somatisations ; le processus d'intégration neuronal et psychique doit, à notre avis, comporter dans les études de neuro-psychanalyse la dimension psychosomatique que nous avons introduite en avançant l'hypothèse d'organisations somato-psychiques (Stora, 1999, 2005). Nous qualifierons cette approche de « neuro-psychosomatique ».

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Conclusion

Le développement des neurosciences au cours du xx^{e} siècle a fini par rencontrer le domaine privilégié de la psychanalyse : la subjectivité humaine. Les neuroscientifiques ont d'abord adopté une position idéologique, et non pas scientifique, en cherchant à disqualifier la psychanalyse et à la rejeter hors du champ de la science, donnant naissance à des controverses qui sont loin d'être apaisées. Une poignée de ces chercheurs plus ouverts, connaissant le modèle métapsychologique de Freud et appréciant sa pertinence pour la compréhension du fonctionnement psychique, ont décidé voilà quinze ans d'engager un dialogue avec les psychanalystes désireux de développer des recherches en commun. L'Association internationale de neuro-psychanalyse est née de cette rencontre, devenant le lieu privilégié de fertilisation d'une nouvelle discipline qui en est à ses débuts. Le petit nombre de psychanalystes y participant limite pour le moment les recherches qui sont centrées sur la neuropsychologie des patients cérébro-lésés. L'autre limite dépend des progrès des neurosciences, puisque nous ignorons tout du passage d'un

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

ensemble neuronal à la pensée ainsi qu'à la pensée du mouvement. Il s'agit d'un univers d'une complexité si extraordinaire que les problèmes abordés sous deux angles différents (neurosciences et psychanalyse) pourraient faciliter leur résolution.

Seule pour l'instant la psychanalyse a élaboré un modèle de fonctionnement psychique en se référant à un appareil psychique et à une théorie du développement de la sexualité ; il nous semble important que, dans le dialogue entre les chercheurs, ces points de vue ne soient pas écartés sous peine d'interruption du dialogue. Les neuroscientifiques (surtout Edelman, Damasio et Kandel) ont eux aussi élaboré un modèle de fonctionnement neurobiologique dont nous avons présenté les aspects essentiels dans cet ouvrage, mais ces modèles sont récents et encore très incomplets. Le modèle métapsychologique de Freud a été considérablement enrichi par un siècle de pratique clinique analytique et de développement théorique. Il est certain qu'un jour nous verrons naître un métamodèle héritier de la métapsychologie et des neurosciences, mais le chemin est encore long. Nous pouvons mieux comprendre l'important défi posé par la compréhension neurobiologique de la pensée lorsqu'un scientifique aussi éminent que Gerald Edelman (1992) déclare : « L'incarnation impose inévitablement des limites. Le désir de

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

dépasser ces limites crée des contradictions, des illusions, et une mystique qui fait de l'étude de l'esprit un défi majeur, car à partir d'un certain point, du moins en ce qui concerne ses créations individuelles, l'esprit se trouve hors de portée de la science. »

Bibliographie

Allilaire J.-F et Loo H. , (2005), Stress, depression and cerebral plasticity : An update of clinical and experimental findings, Bull. Acad. Natl. Med, 2005 May n° 189 (5)845-850. , discussion 850-1

Aserinsky E. et Kleitman N. , (1953), Regularly occuring periods of eye motility and concomitant phenomena during sleep, Science, n° 118273-274.

Bazan A. , (2001), Psychoanalysis and Neurosciences : Considering a Scientific Framework for a Psychoanalytical Theory on Language , Unpublished dissertation, Univ. of Ghent, Belgium.

Braconnier A. et Marcelli D. , (2004), Adolescence et psychopathologie, Paris, Masson.

Braun A. , Balkin T. , Wesenten N. et Carson R. et al. , (1997), Regional cerebral blood flow throughout the sleep-wake cycle, Brain, n° 1201173-1197.

Changeux J.-P. et Ricœur P. , (1998), Ce qui nous fait penser. La nature et la règle, Paris, Odile Jacob.

Crick F. , (1994), The Astonishing Hypothesis : The Scientific Search for the Soul, New York, Simon & Schuster.

Chiland C. , (2005), Psychanalyse : Allons à l'essentiel, Le Carnet Psy, n° 10325-26.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Chomsky N. , (1980), Rules and Representations, New York, Columbia University Press (Cambridge, Mass.).
Ciofi Ph. , (2000), La différenciation sexuelle du cerveau par les gonadostéroïdes Minirevue. Andrologie, 10, n° 4388-406.
Damasio A. R. , (1995), L'erreur de Descartes. La raison des émotions, Paris, Odile Jacob.
Damasio A. R. , (1999), Le sentiment même de Soi. Corps, émotions, conscience, Paris, Odile Jacob.
Dolto F. , (1961), Psychanalyse et pédiatrie Paris, diff. : Bonnier-Lespiaut. « Douleurs » (1999), Revue française de psychosomatiquen° 15
Edelman G. , (1992), Biologie de la conscience, Paris, Odile Jacob.
Edelman G. , (2004), Plus vaste que le ciel. Une nouvelle théorie générale du cerveau, Paris, O. Jacob..
Donaldson M. , (1978), Children's Minds, New York, Norton.
Freud S. , (1949), Abrégé de la psychanalyse, Paris, puf, 1re éd..
Freud S. , (1953), La technique psychanalytique, Paris, puf, 1re éd..
Freud S. , (1905), Trois essais sur la théorie de la sexualité, Paris, Gallimard, « Idées », 1962.
Freud S. , (1915), Métapsychologie, Paris,

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Gallimard, « Idées, pulsions et destin des pulsions », 1968, p. 10-44.
Freud S. , (1979), La naissance de la psychanalyse, Paris, puf.
Freud S. , (1969), La vie sexuelle, Paris, puf.
Gibeault A. , (1980), « Les Trois Essais : narcissisme et définition de la pulsion », 73-89, inLes pulsions. Amour et faim, vie et mort, Paris, Tchou.
Golse B. , (2003), Contributions des nouvelles données scientifiques à la perspective psychanalytique, La Psychiatrie de l'enfant, XLVI, n ° 15-28.
Green A. , (1996), Cognitivisme, neurosciences, psychanalyse : un dialogue difficile , in Psychanalyse, neuroscience, cognitivismes, rfp, Paris, puf, 61-70.
Green A. , (2002), La pensée clinique, Paris, Odile Jacob.
Grunberger B , (1971), Le narcissisme, Paris, Payot.
Hebb O. , (1949), Organization and Behaviour, New York, Wiley.
Houdé O. , Mayoyer B. et zourio-Mazoyer N. , (2002), Cerveau et psychologie, Paris. puf
Jezzard P. , Matthews P. M. et Smith S. M. , (2001), Functional MRI, An Introduction to Methods, Oxford University Press.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Jones E. , (1958), La vie et l'œuvre de Sigmund Freud, Paris, puf, t. 1 (3 t.).
Kandel E. R. , Schwartz J. H. et Jessel T. M. , (2000), Principles of Neural Science, Norwalk (CT), Appleton & Lange.
Laplanche J. et Pontalis J.-B. , (1967), Vocabulaire de la psychanalyse, Paris, puf.
Ledoux J. , (1996), The Emotional Brain, London, Weidenfeld & Nicolson.
Lemack G. E. , Uzzo R. et Poppas D. P. , (1998), Effects of stress on male reproductive function, in Handbook of Stress Medicine , by J. R Hubbard and E. Workman, New York, crc Press.
Luria A. R. , (1995), Une prodigieuse mémoire (publié avec L'homme dont le monde volait en éclats), Paris, Éditions du Seuil, (1 re éd. franç., Paris, Delachaux & Niestlé, 1970)
Marty P. , (1976), Les mouvements individuels de vie et de mort. Essai d'économie psychosomatique, t. 1, Paris, Payot.
Marty P. , (1980), L'ordre psychosomatique, t. 2, Paris, Payot.
Marty P. , (1980), L'ordre psychosomatique, t. 2, Paris, Payot.
Mazoyer B. , (2001), L'imagerie cérébrale fonctionnelle, Paris, puf, « Que sais-je ? ». n° 3628
Ostow M. , (1962), Drugs in Psychoanalysis and Psychotherapy, New York, Basic Books.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

Ouss-Ryngaert L. , (2004), L'intersubjectivité comme paradigme de l'intérêt des liens neurosciences-psychanalyse. Du neurone au transfert, Psychiatrie française, n° 137-61.
Panksepp J. , (1998), Affective Neuroscience : The Foundations of Human and Animal Emotions, New York, Oxford University Press.
Poline J.-B. , Ciuciu P. , Roche A. et Thirion B. , (2005), Quelle confiance accorder aux images du cerveau en action ?, Pour la Science, décembre 2005p. 138-142.
Pommier G. , (2004), Comment les neurosciences démontrent la psychanalyse ?, Paris, Flammarion.
Purves A. , Fitzpatrick K. et LaMantia McNamara W. , (2003), Neurosciences, Bruxelles, De Boeck Université.
Solms M. et Saling M. , (1990), A Moment of Transition. Two Neuroscientific Articles by Sigmund Freud Londres, The Institute of Psychoanalysis, Karnac.
Solms M. et Turnbull O. , (2003), The Brain and the Inner World, Londres, Karnac.
Solms M. et Kaplan-Solms K. , (2002), Clinical Studies in Neuro-Psychoanalysis, Introduction to in Depth Neuropsychology, Londres, Karnac.
Spitz A. R. , (1968), De la naissance à la parole. La première année de vie, Paris, puf.
Squire L. R. et Kandel E. R. , (2002), La mémoire.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert

De l'esprit aux molécules, Bruxelles, De Boeck Université.
Stora J.-B. , (1991-2005), Le stress, Paris, puf« Que sais-je ? ». n° 2575
Stora J.-B. , (1999), Quand le corps prend la relève. Stress, traumatismes et maladies somatiques, Paris, Odile Jacob.
Stora J.-B. , (2005), Vivre avec une greffe. Accueillir l'autre, Paris, Odile Jacob.
Stora M. , (2005), Guérir par le virtuel. Une nouvelle approche thérapeutique, Paris, Presses de la Renaissance.
Widlöcher D. , (1990), Neurobiologie et psychanalyse. Les opérateurs de commutation, Revue internationale de psychopathologien° 335-356
Consulter : Neuro-Psychoanalysis an Interdisciplinary, Journal for Psychoanalysis and Neurosciences, Londres, Karnac.

Facebook : La culture ne s'hérite pas elle se conquiert