

Neurosciences et anthropologie.

Bernard Feltz*

Introduction

Historiquement, les neurosciences participent d'un courant de pensée qui tend à expliquer les comportements humains en termes de phénomènes biologiques. Les neurosciences sont donc traditionnellement associées à une démarche de type réductionniste.

Les neurosciences constituent certainement une des disciplines les plus effervescentes des sciences de la vie contemporaines et regroupent des disciplines d'un large spectre de méthodologies. Des progrès considérables ont été réalisés au cours des années récentes et si, comme le rappelle Paul Ricoeur, toute synthèse est toujours prématurée, il paraît pourtant pertinent non de tenter un point exhaustif de ces recherches, mais, en me référant à un théoricien majeur de la discipline, d'élaborer une réflexion qui vise les enjeux philosophiques des théories développées.

C'est précisément ce que je voudrais proposer ici. Les travaux de Gérard Edelman font autorité et ont reçu une reconnaissance partagée, même si ses théories sont toujours en discussion. Je voudrais me référer à ses perspectives afin d'en analyser les enjeux philosophiques, et théologiques.

Je propose donc une contribution en quatre parties. En un premier temps, il nous faut présenter à grands traits la Théorie de la Sélection des Groupes Neuronaux, pièce maîtresse des travaux d'Edelman. Suite à quoi, je proposerai trois parties plus spécifiquement philosophiques. En un premier temps, je proposerai une analyse épistémologique de cette théorie, en lien avec la problématique des rapports structure/fonction et avec la question du réductionnisme interthéorique. En un deuxième temps, j'évoquerai les enjeux anthropologiques des positions edelmaniennes : il s'agira d'analyser de quelle conception de l'humain une telle théorie est porteuse. Enfin, en fonction du thème général de cet ouvrage, je proposerai une interprétation théologique de l'ensemble de ces analyses.**

1. Gérard Edelman et la théorie de la sélection des groupes neuronaux (TSGN)

L'objectif explicite d'Edelman est de proposer une anthropologie unitaire, non dualiste, sur base d'une analyse du fonctionnement du système nerveux. Il s'agit pour lui de "replacer l'esprit dans la nature" et de montrer comment on peut rendre compte de l'apparition de la conscience dans l'évolution biologique sans recourir à une substance différente du corps. Son objectif explicite est donc de prendre distance par rapport au dualisme cartésien qui distingue la *res extensa* (substance étendue) de la *res cogitans* (substance pensante). C'est dans cette perspective que la théorie de la sélection des groupes neuronaux prend une place décisive.

*Institut supérieur de philosophie, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve. Texte publié dans un ouvrage collectif : Delsol, M., Feltz, B. et Groessens, M.C., dir. de pub., 2008, *Intelligence animale, intelligence humaine*, Vrin, Paris, pp. 7-40.

** Je remercie Benoît Bourguine pour ses commentaires et ses suggestions bibliographiques à la lecture de la partie "Esquisse d'un dialogue avec le point de vue théologique".

La question centrale concerne les mécanismes de mise en place du système nerveux central des organismes supérieurs et de l'homme. La structure fine du système nerveux des organismes supérieurs est étroitement associée à l'activité même de ces organismes. C'est cette interaction complexe entre mise en place des tissus et activité de l'organisme qu'Edelman va appréhender au moyen de sa théorie.

1.1. Instruction et sélection

Pour aborder la problématique d'un point de vue très général, précisons d'emblée qu'Edelman se réfère à une logique explicative en termes de sélection et non d'instruction.

Dans une logique d'explication par instruction, la structure finale du système nerveux serait complètement définie par un programme détaillé qui préciserait l'ensemble des connexions à effectuer. On est donc dans le registre de la planification intégrale et d'un déterminisme absolu en fonction de cette préplanification. Dans le contexte de la biologie moléculaire, cette planification est associée au patrimoine génétique et à la structure de l'ADN qui en est porteuse.

Toute une série d'arguments théoriques et expérimentaux ont amené Edelman à élaborer une théorie qui se réfère non à une logique d'explication par instruction mais à une explication par sélection. Dans ce contexte, le programme ne précise pas la structure fine du système nerveux central : le détail des connexions synaptiques au niveau du cortex relève d'une autre logique. Le programme détermine l'apparition d'une structure hypercomplexe redondante et c'est l'interaction avec l'environnement qui va sélectionner les connexions pertinentes au détriment des autres connexions qui vont dégénérer. Ce schéma sélectionniste, qu'Edelman reprend à la théorie darwinienne de l'évolution, est au coeur de la théorie de la sélection des groupes neuronaux et justifie son appellation de "darwinisme neuronal".

Comment un tel schéma général s'applique-t-il concrètement au système nerveux ? C'est ce que nous allons analyser immédiatement.

1.2. Trois niveaux de sélection

a. répertoires primaires et sélection somatique

L'organogenèse des structures de base du système nerveux central des organismes supérieurs se réfère à deux types de mécanismes. La mise en place d'une carte visuelle du toit optique chez la grenouille par exemple connaît deux phases. Une première phase strictement génétiquement déterminée conduit à la formation d'une carte grossière. Une seconde étape conduit à un affinement de la carte et est liée à l'activité des fibres nerveuses. Un certain nombre de prolongements axoniques émanent de la rétine et se dirigent vers le toit optique. Les terminaisons nerveuses qui aboutissent de la sorte à l'endroit correspondant du toit optique se stabilisent, tandis que les terminaisons nerveuses qui ne rencontrent pas le toit optique dégèrent. C'est un premier mécanisme de sélection appelé "sélection somatique". En stricte rigueur de termes, dès ce niveau fondamental, on n'a pas affaire à un déterminisme génétique strict, puisque la structure finale ne dépend pas seulement du programme mais également du comportement de la cellule au cours du développement de l'organisme.

C'est précisément pour souligner l'importance du comportement cellulaire individuel qu'Edelman caractérise ce phénomène en termes de processus épigénétique dynamique, où la

topologie, c'est-à-dire le rapport à l'espace, prend une importance considérable. Ce phénomène d'épigénèse s'accompagne donc d'un processus de sélection somatique ou développementale.

b. répertoires secondaires et stabilisation sélective

A un niveau plus complexe, le système visuel du singe par exemple comporte plus de trentetrois cartes visuelles, chacune spécialisée avec un certain degré de ségrégation fonctionnelle suivant l'orientation, la couleur, le mouvement... L'élaboration de telles cartes requiert un autre type de mécanisme. En effet, c'est le rapport à l'environnement et la stimulation des connexions nerveuses qui vont conduire à la stabilisation de ces connexions. C'est le processus de stabilisation sélective. Les connexions stimulées sont stabilisées tandis que les connexions non stimulées vont dégénérer.¹

Un tel mécanisme présuppose par conséquent l'apparition, à un moment donné de l'organogénèse, d'un système hyperconnecté, à connectivité redondante, sur lequel une sélection va s'opérer en fonction du comportement de l'organisme sur base du mécanisme de la stabilisation sélective. L'activité de l'organisme concourt donc de manière décisive à l'élaboration des répertoires secondaires du système visuel.

A côté de la sélection somatique ou développementale, il faut donc considérer un deuxième niveau de sélection qui implique un rapport à l'environnement extérieur et prend donc en compte le comportement de l'organisme : le processus de stabilisation sélective conduit à un premier niveau de sélection par l'expérience, qui porte sur les répertoires secondaires.

c. cartographie globale et réentrées

Un troisième phénomène important est l'apparition des réentrées. En effet, les différentes cartes vont être reliées par des connexions réciproques de voies réentrantes, réseau très dense et redondant : Edelman parle à ce propos de « bootstrapping » pour rendre compte de manière métaphorique du haut niveau de redondance que présentent des réentrées.

Ces voies réentrantes établissent donc des connexions étroites entre cartes participant à des réseaux distincts. Cela conduit à ce que la sélection de groupes neuronaux dans une carte induit la sélection simultanée d'autres groupes dans d'autres cartes. De telles connexions entre cartes peuvent donc expliquer la coordination d'activités d'un grand nombre de cartes.

Edelman parle à ce propos de « cartographie globale » qui regroupe un nombre important de cartes. Dans la mesure où ces cartes relèvent à la fois du système sensoriel, du système moteur et du système limbique où se jouent les émotions, on peut comprendre qu'une telle dynamique puisse rendre compte des processus d'apprentissage : par la méthode des essais et erreurs, l'animal affine sa posture pour la marche, par exemple, par un processus qui associe renforcement au niveau émotionnel et stabilisation sélective au niveau cellulaire pour les comportements les plus adaptés. On entre donc dans un registre où l'adaptation du

¹Ce schéma explicatif a été proposé par J.P. Changeux dès 1973 Cfr. Changeux, J.P., Courrège, P., et Danchin, A., 1973. A theory of the epigenesis of neural networks by selective stabilization of synapses. *Proc.Nat. Acad. Sci. USA*, **70**, 2974-2978. Cfr. aussi Changeux, J.P. et Danchin, A., 1974. Apprendre par stabilisation sélective de synapses en cours de développement, in Morin, E. et Piatelli, M., *L'unité de l'homme. 2. Le cerveau humain*, Paris, Seuil, 58-88.

comportement à l'environnement au cours de l'apprentissage relève d'un processus ouvert lié au mécanisme de sélection dans les cartographies globales qui incluent des boucles dynamiques entre systèmes sensoriel, moteur et émotionnel.

Si les processus d'apprentissage et de mémorisation sont liés à des processus de sélection de groupes neuronaux par stabilisation sélective, on comprend que l'apprentissage lui-même conduise à la stabilisation des connexions liées au comportement bien adapté. L'adaptation est donc le résultat d'un processus de sélection neuronale en fonction du comportement de l'animal.

1.3. Deux niveaux de conscience

Ces perspectives vont permettre à Edelman de proposer une hypothèse explicative de l'émergence de la conscience au cours de la phylogenèse. Pour cela, il distingue conscience primaire et conscience d'ordre supérieur. Par leur conscience primaire, les animaux supérieurs sont capables d'organiser leur comportement comme une réaction à l'environnement en fonction d'un mode de représentation de l'environnement caractérisé par l'immédiateté et la non-distance temporelle. En effet, les animaux supérieurs sont capables de mémorisation et d'apprentissage ce qui conduit à une capacité de représentation de l'environnement. Edelman parle à ce propos de concept sans langage articulé et plaide pour des conceptions du langage où il y a priorité du sémantique sur le syntaxique. Par exemple, une proie est parfaitement capable de reconnaître un prédateur et d'adopter une stratégie comportementale adaptée : c'est une forme de capacité de représentation de la réalité qui présuppose un concept « sans langage ».

Mais, selon Edelman, chez les animaux supérieurs, ces facultés sont mobilisées essentiellement en fonction des stimuli de l'instant présent. En situation de chasse, le prédateur mobilise toutes ses capacités et les apprentissages mis en mémoire, de même la proie organise son comportement en fonction des apprentissages reçus et des expériences analogues déjà vécues, mais cette mobilisation est dépendante des stimuli de l'instant. C'est pourquoi Edelman parle de la conscience primaire comme "présent remémoré". L'animal doté d'une conscience primaire est en quelque sorte "esclave du présent" dans la mesure où le recours à ses capacités de mémorisation est dépendant des stimuli de l'instant. Il vit donc dans l'instant et uniquement dans l'instant.

Dans la perspective edelmanienne, le langage articulé joue un rôle essentiel dans le processus d'humanisation. Grâce au langage, en effet, l'être humain devient capable d'une représentation complètement déconnectée des stimuli de l'instant présent. Il devient capable de faire la distinction entre réel et imaginaire, entre passé, présent et avenir. La conscience d'ordre supérieur ouvre à une prise de conscience du temps, l'être humain est "conscient d'être conscient". Le langage introduit une médiation importante entre l'individu et l'environnement qui lui donne une capacité de distanciation et d'élaboration de stratégies.

Conscience primaire et conscience d'ordre supérieur représentent donc des éléments importants dans la perspective darwinienne de la sélection naturelle. Le "darwinisme neuronal"² d'Edelman prend donc une double signification. D'une part, la logique sélectionniste permet de rendre compte de l'émergence de la conscience au cours du

²Cette dénomination est le titre d'un des ouvrages d'Edelman : *Neural Darwinism. The Theory of Neuronal Group Selection*, Basic Books, 1987.

développement ontogénétique de l'individu. C'est précisément ces mécanismes qui sont visés par la Théorie de la Sélection des Groupes Neuronaux. C'est l'importance de l'explication en termes de sélection qui conduit Edelman à parler de "Darwinisme neuronal".

D'autre part, cette même logique sélectionniste, au sens strictement darwinien cette fois, tente de rendre compte de l'émergence de la conscience, primaire tout d'abord, de niveau supérieur ensuite, au cours de l'évolution phylogénétique des diverses espèces au cours des temps géologiques. On comprend aisément en effet que, au cours de l'évolution phylogénétique, l'apparition de la conscience primaire chez certaines espèces ait entraîné un avantage adaptatif par rapport aux espèces qui en étaient dépourvues. Cette capacité de remémoration et d'apprentissage conduit à une maîtrise de l'environnement comparativement plus élevée. Il en va de même de la conscience d'ordre supérieur. Cette capacité de distanciation a manifestement constitué un avantage sélectif très net de l'espèce humaine par rapport aux autres espèces. On peut donc parler de darwinisme neuronal, dans un sens darwinien classique cette fois en référence au concept de sélection naturelle.

1.4. Une anthropologie unitaire

Edelman propose ainsi une anthropologie unitaire où la conscience est associée, non à la présence d'une substance différente du corps, mais bien à l'activité du système nerveux dans son ensemble. Une telle anthropologie peut se développer selon trois caractéristiques.

a. Idiosyncrasie : une individualité liée à l'histoire personnelle

A partir du moment où le cerveau et l'activité qu'il permet sont le produit d'une double histoire, collective via le processus de sélection naturelle, individuelle via le processus de stabilisation sélective et d'apprentissage, cela signifie que le cerveau et l'activité comportementale à laquelle il donne lieu sont strictement individuels. La TSGN ouvre donc la voie à une anthropologie où chaque individu est unique.

"Par individualité, je n'entends pas simplement l'individualité qui émerge à travers la génétique ou l'immunité, mais l'individualité personnelle issue des interactions qui ont lieu au cours du développement et de la vie en société."³ L'anthropologie unitaire d'Edelman correspond donc à une approche complexifiante du comportement humain qui voit dans l'unicité de chaque individu bien plus que l'expression de l'individualité génétique ou immunitaire. Chaque individu est le produit d'une histoire spécifique, unique et irréversible.

Si les processus de mémorisation et d'apprentissage sont liés aux phénomènes de sélection que nous venons de décrire, chaque événement de la vie individuelle laisse des traces dans la structure même du système nerveux, au niveau des liaisons synaptiques les plus fines. Chaque individu est donc structurellement unique : même deux vrais jumeaux n'ont pas exactement la même structure fine au niveau du système nerveux central puisque chacun connaît une histoire qui lui est spécifique.

b. Attitude intentionnelle.

³Edelman, G., 1992. *Biologie de la conscience* (B.C.), Odile Jacob, Paris (*Bright Air, Brilliant Fire : On the Matter of Mind*, Basic Books, 1992) p. 219.

Bien plus, la conscience d'ordre supérieur conduit à une attitude intentionnelle qui modifie profondément le rapport à l'environnement. "En particulier, le flux de catégorisations dans un système sélectif conduisant à la mémoire et à la conscience modifie les relations de causalité habituelles décrites par les physiciens. Les individus, tout comme les choses, parcourent des trajectoires situées dans l'espace-temps à quatre dimensions. Mais, du fait que les êtres humains possèdent une intentionnalité, une mémoire et une conscience, ils sont capables de choisir des configurations apparaissant à un point donné de cette trajectoire et, en se fondant sur leurs histoires personnelles, de les soumettre à des plans en d'autres points de la trajectoire."⁴

La conscience d'ordre supérieur, et la distanciation qu'elle comporte, tend à rendre l'humain capable de modifier les trajectoires des événements dans l'espace-temps. Cette capacité d'anticipation, Edelman en parle en termes d'attitude intentionnelle.

c. Un certain degré de libre arbitre.

Dans le contexte d'une conscience intentionnelle, l'individu n'apparaît pas seulement comme produit d'une histoire unique, mais il apparaît comme acteur de son histoire. C'est ainsi qu'Edelman aboutit au concept de "liberté". "...Si ce que j'ai dit est exact, les êtres humains ont un certain degré de libre arbitre. Cette liberté n'est cependant pas totale; elle est entravée par un certain nombre de contraintes internes et externes."⁵

Une telle position est importante. La théorie de la sélection des groupes neuronaux, non seulement permet de penser l'être humain comme un être unique, produit d'une histoire propre, mais elle va plus loin puisque, à partir du concept de conscience intentionnelle et de liberté, elle permet de penser l'être humain comme acteur de son histoire. L'approche neuroscientifique de l'être humain ne correspond donc pas simplement à une explication du comportement en fonction de la structure du système nerveux. Une complexification importante de l'approche est ainsi ouverte.

C'est précisément cette complexification que je voudrais interroger. Tout d'abord, en une deuxième partie, épistémologique, dans le contexte de la question du réductionnisme, nous l'analyserons en dialogue avec la question des rapports structure/fonction puis en lien avec la problématique du réductionnisme interthéorique. Ensuite, en une troisième partie, nous envisagerons les enjeux anthropologiques de cette complexification.

2. Analyse épistémologique : Edelman et le réductionnisme.

Dans sa généralité, la question du réductionnisme renvoie à une logique explicative qui tend à rendre compte des phénomènes observés à un macroniveau en fonction de mécanismes, de lois et de théories qui portent sur le microniveau constituant.

La question du réductionnisme dans les sciences de la vie peut ainsi prendre deux orientations : il s'agit d'une part de penser les relations entre sciences de la vie et sciences physico-chimiques – la relation entre le vivant considéré comme macroniveau et le physico-chimique considéré comme microniveau constituant ; il s'agit d'autre part de penser la

⁴B.C. p. 222.

⁵B.C. p. 227.

relation entre l'organisme et les comportements conscients – la relation entre le vivant considéré comme microniveau constituant et le psychologique considéré comme macroniveau à expliquer.

Nous voudrions procéder à une analyse des positions edelmaniennes pour chacun de ces questionnements.

2.1. La question du réductionnisme 1 : réduction de la biologie à la physique.

a. La structure de l'explication réductionniste

Une des manières d'interpréter l'explication biologique en contexte réductionniste est de montrer comment la fonction biologique d'une molécule peut être réduite à la structure de cette molécule.

Cette perspective a été approfondie en lien avec la biologie moléculaire, notamment par A. Rosenberg. La biologie moléculaire a tout d'abord été interprétée comme une victoire de la position réductionniste qui aboutissait à l'exclusion de toute pertinence du concept de fonction. En effet, selon la biologie moléculaire, "la fonction est une conséquence de la conformation, et la conformation est spécifiée par la séquence"⁶. Autrement dit, c'est la forme de la protéine qui cause sa fonction, et c'est la séquence linéaire des acides aminés qui la composent qui cause sa forme. Sachant de plus que la séquence des acides aminés est déterminée par la séquence des nucléotides au niveau de l'ADN, la fonction de la protéine est intégralement expliquée en termes biochimiques.

Une telle dynamique explicative a fait l'objet de nombreuses analyses. En particulier, les explications de la fonction de l'hémoglobine en fonction de sa structure et de la séquence linéaire des nucléotides dans l'ADN montrent la pertinence relative de la position réductionniste. En effet, la structure de la molécule permet de rendre compte de sa fonction de transport de l'oxygène – la forme de la molécule permet de comprendre le phénomène de « captation » de l'oxygène-, et cette structure est effectivement expliquée en fonction de la séquence des nucléotides dans l'ADN – la forme de la molécule est liée à la séquence linéaire des acides aminés composant la protéine, et la séquence des acides aminés est déterminée par la séquence linéaire des nucléotides dans l'ADN.⁷

Dans un tel schéma, au niveau d'une ontogenèse, on se trouve bien dans le registre d'une détermination de la forme par la structure.

C'est précisément au niveau de l'ontogenèse que la théorie de la sélection des groupes neuronaux repose sur un schéma explicatif qui prend une distance radicale par rapport au déterminisme de la structure.

b. TSGN et la réduction de la fonction par la structure.

⁶ Rosenberg, A., 1985. *The Structure of Biological Science*, Cambridge University Press, Cambridge, p.73.

⁷ Rosenberg pousse son analyse plus loin et montre que, dans une perspective phylogénétique, l'explication doit recourir à la sélection naturelle, et par conséquent échappe à un réductionnisme radical. Je me réfère essentiellement à la première partie de son analyse, suffisante pour notre propos.

Dans la mise en place de la structure fine du système nerveux central, l'ADN n'a pas un rôle aussi déterminant que dans la synthèse protéique. Dès le niveau de la sélection somatique, en effet, on observe un processus épigénétique où chaque cellule nerveuse connaît une évolution strictement individuelle. On a vu comment la rétine projette des prolongements vers le toit optique. Chaque prolongement a une évolution individuelle. Les projections qui rencontrent les cellules correspondantes se stabilisent. Les projections qui ne rencontrent pas les cellules correspondantes du toit optique dégénèrent. Ce caractère épigénétique correspond donc à une première prise de distance par rapport à un déterminisme génétique strict. Dès ce niveau de la constitution du répertoire primaire, deux vrais jumeaux n'auront pas exactement la même structure du système nerveux.

Cette prise de distance par rapport à un déterminisme génétique strict peut être considérée comme la première étape d'un processus qui va s'accroissant en fonction du niveau de complexité de l'organisme et du comportement qui est en jeu.

Dans la formation des répertoires secondaires, on a vu que, par le mécanisme de stabilisation sélective, les stimulations par l'environnement ont un impact décisif sur la structure finale du répertoire qui est associé à la perception. On observe ici une première influence importante de l'environnement sur la structure du système nerveux. Dès ce niveau, la structure finale du système nerveux est donc profondément liée à l'histoire particulière de l'organisme.

Cette distanciation par rapport à un déterminisme génétique est encore plus évidente dans la constitution des cartographies globales puisque, dans les processus de mémorisation et d'apprentissage, l'activité même de l'organisme prend une importance décisive. Par les processus de stabilisation sélective, le comportement contribue au renforcement des voies réentrantes et modifie par conséquent la cartographie globale. Chez Edelman, de tels processus permettent l'émergence de la conscience primaire, où l'immédiateté et la non-distance temporelle impliquent un haut degré de détermination par l'environnement, au sens large. Les mécanismes de constitution des cartographies globales chez les organismes supérieurs paraissent donc compatibles avec le schéma behavioriste qui donne un poids décisif à l'environnement dans les déterminations du comportement.

Alors que le modèle réductionniste propose un déterminisme strict par le niveau génétique, la théorie de la sélection des groupes neuronaux permet de penser un processus d'inversion progressive de la relation entre structure et fonction. Dans le modèle réductionniste, la structure explique complètement la fonction : c'est la relation entre ADN, ARN, structure de la protéine et fonction de la protéine.

Au fur et à mesure de l'apparition de niveaux de complexité supérieurs, la théorie de la sélection des groupes neuronaux permet de penser tout d'abord l'influence de l'environnement sur la structure. C'est le cas notamment dans la mise en place des répertoires primaires et secondaires. La fonction de perception des lignes verticales, par exemple, n'est plus seulement liée à la structure du système nerveux qui serait elle-même liée à la structure de l'ADN. L'ADN permet l'apparition de structures complexes redondantes sur lesquelles les mécanismes de stabilisation sélective vont jouer. De telle sorte que c'est le fonctionnement de l'organisme, la fonction par conséquent, qui va déterminer la structure finale. On assiste donc à une inversion progressive du rapport structure-fonction. C'est la structure finale qui est le produit du fonctionnement de l'organisme.

En fait, c'est d'une relation circulaire et temporelle qu'il faut parler. En un certain sens, la structure détermine la fonction, puisque la perception visuelle est dépendante de la structure biologique de l'organisme, même avant apprentissage ou avant la formation des répertoires primaires et secondaires. Mais cette structure est évolutive au cours du développement de l'organisme. Et l'évolution est elle-même déterminée par le fonctionnement de l'organisme. C'est l'évolution de la structure qui est profondément tributaire du comportement, alors même que c'est la structure en son état initial qui permet cette évolution. On peut donc parler du passage progressif d'un système où la structure détermine la fonction à un système où le fonctionnement a un impact de plus en plus déterminant sur la structure.

La TSGN d'Edelman instaure donc une rupture radicale avec une interprétation purement réductionniste du fonctionnement du cerveau. La structure finale du cerveau n'est pas le pur produit de l'expression des gènes ; cette structure est le produit d'un fonctionnement, par conséquent d'une histoire individuelle. En un certain sens, la fonction détermine la structure. Une interprétation du vivant comme pure production du physico-chimique n'est donc plus tenable dans le contexte édelmanien. « La description du monde par la physique moderne est adéquate mais ne constitue pas une base suffisante pour une théorie de la conscience. »⁸

Alors même que son projet d'inclure la conscience dans la nature pourrait être interprété comme un projet typiquement réductionniste, une première analyse plus précise du concept de réduction nous amène à une première conclusion qui montre au contraire que la position édelmanienne ne revient pas à réduire le niveau biologique au niveau physico-chimique : la structure fine du cerveau ne peut s'expliquer uniquement en référence à la structure chimique de l'ADN. La structure fine du cerveau ne peut s'expliquer qu'en intégrant le comportement de l'organisme et son rapport à l'environnement : la TSGN permet donc de penser une relative autonomie du macroniveau biologique par rapport au microniveau biochimique.

2.2. La question du réductionnisme 2 : réduction de la conscience à la biologie.

Ces premières considérations nous amènent à aborder la question du réductionnisme dans sa deuxième dimension : la réduction de la conscience à la biologie. La biologie peut en effet être considérée comme le microniveau explicatif d'un phénomène typique du macroniveau organismique que constitue la conscience chez l'être humain.

La considération des rapports structure/fonction, dans le cas de la conscience, nous conduit également à une première prise de distance par rapport à une interprétation strictement réductionniste.

En effet, si l'on considère les phénomènes d'apprentissage du langage par exemple, la TSGN nous conduit à penser que l'apprentissage du français ou du chinois comporte un impact sur la structure fine du cerveau, au niveau des liaisons synaptiques. Dans ce contexte, le niveau biologique – les types de liaisons synaptiques – dépend d'un niveau de réalité qui va bien au-delà du biologique. Le langage articulé est un phénomène social, d'une rare complexité, dont les lois échappent largement au biologique, et Edelman nous dit que ce phénomène social doit être pris en compte pour expliquer la structure fine du cerveau de n'importe quel locuteur.

On est donc dans le registre de l'explication du micro par le macro. L'inversion des rapports structure/fonction, dans le cas particulier de l'apprentissage du langage par exemple, nous

⁸ B.C. p. 150.

conduit à une interprétation en termes de « causalité descendante » : c'est bien le macroniveau qui explique la structure du microniveau.

Dans son approche du concept d'émergence, A. Stephan considère la causalité descendante comme une des manières les plus fortes d'exprimer une émergence⁹. En ce qui concerne les rapports entre conscience et biologie, la position d'Edelman est une remise en cause radicale de la position réductionniste. Il y a bien autonomie relative du macroniveau. Bien plus, il y a impact du macroniveau sur le microniveau, il y a donc causalité descendante et émergence au sens fort.¹⁰

A côté des rapports structure/fonction, cette problématique du lien entre macroniveau et microniveau peut également être abordée de manière plus générale en termes de réductions interthéoriques. C'est E. Nagel qui problématise la question de la réduction en ces termes.¹¹ Pour Nagel, dire qu'un macroniveau est réduit à un microniveau c'est résoudre la relation entre deux théories. Une théorie du macroniveau est réduite à une théorie du microniveau à deux conditions. La condition de connectabilité des concepts pose que les concepts de la théorie du macroniveau doivent pouvoir être connectés aux concepts de la théorie du microniveau : cela se rapproche d'un processus de traduction des concepts du macroniveau dans les termes du microniveau. La deuxième condition prend la forme d'une dérivabilité des lois du macroniveau à partir des lois du microniveau : il ne suffit de connecter les concepts, il s'agit plus fondamentalement que les lois du microniveau soient capables de rendre compte des lois du macroniveau.

On sait que ce concept très exigeant de réductionnisme proposé par E. Nagel a donné lieu à tout un programme de recherche qui visait notamment à réduire la génétique de Mendel à la biochimie. Ce programme s'est lui-même soldé sur un échec. La condition de connectabilité elle-même pose déjà problème¹².

De manière plus intuitive, cette formalisation du processus de réduction d'un macroniveau à un microniveau permet de caractériser avec plus de précisions les relations entre cerveau et pensée par exemple. Si l'on considère l'ouvrage de J.P. Changeux « L'homme neuronal »¹³ on peut souligner l'ambition du propos et la qualité de l'ouvrage de vulgarisation scientifique. Si la position générale se veut réductionniste, il faut bien constater, si on analyse l'argumentation, que, au mieux, la condition de connectabilité des concepts est rencontrée, alors que la condition de dérivabilité des lois n'est même pas envisagée. Or, pour parler d'une réduction de la pensée à une activité biologique, il ne suffit pas de montrer qu'il n'y a pas de pensée sans cerveau, il faut encore montrer que les « lois de la pensée » peuvent être dérivées des « lois de fonctionnement du cerveau ». Et il faut bien admettre que, sur ce point, l'ouvrage de J.P. Changeux n'aborde même pas cette question.

⁹ Stephan, A., 1992, Emergence. A systematic View on its Historical Facets, in Beckerman, A., Flohr, H. and Kim, J. (Eds), *Emergence or Reduction ?*, Walter de Gruyter, Berlin-New-York; 25-48.

¹⁰ Un tel concept d'émergence s'oppose de manière radicale à l'épiphénoménisme qui n'accorde aucune capacité causale au macroniveau produit par le microniveau.

¹¹ Nagel, E., 1974, "Mechanistic Explanation and Organismic Biology", in Nagel, E., *The Structure of Science. Problems in the Logic of Scientific Explanation*, London, Routledge and Kegan Paul (1961), pp. 398-446.

¹² Pour un compte rendu documenté sur la question, cfr. Rosenberg, 1985, op. cit.

¹³ Changeux, J.P., 1983, *L'homme neuronal*, Fayard, Paris.

Changeux rejoint donc Edelman dans son projet d'une naturalisation de la conscience, mais ce dernier aboutit à des positions qui se distinguent radicalement de Changeux sur le plan du réductionnisme.

Pour Edelman, en effet, « dans la pratique, toute tentative pour réduire la psychologie à la biologie finit nécessairement par échouer à un certain point. Etant donné que l'exercice de la pensée, en tant que compétence, dépend d'interactions sociales, culturelles, de conventions, de raisonnements logiques, et aussi de métaphores, les méthodes purement biologiques telles qu'on les connaît aujourd'hui sont insuffisantes... Nous devons étudier ces facultés pour elles-mêmes. »¹⁴ Par une telle affirmation, Edelman prend clairement une position anti-réductionniste, sur le plan épistémologique cette fois. Il affirme clairement une autonomie des sciences humaines, qui ont à développer des méthodologies et des logiques explicatives qui leur soient propres. On est donc loin du registre réductionniste interthéorique où le biologique est sensé avoir le « dernier mot » dans la dynamique explicative des phénomènes humains.

Tant l'analyse des rapports structure/fonction que l'abord du réductionnisme selon une conception de relations interthéoriques suivant les niveaux nous conduisent à la même conclusion : la position édelmanienne est anti-dualiste – elle s'oppose au dualisme cartésien des substances – et anti-réductionniste – elle s'oppose à la fois à la réduction du biologique au physico-chimique et à la réduction du psychologique au biologique.

Cette position peut être rapprochée de la position de E. Mayr qui distingue réductionnisme constitutif et réductionnisme explicatif.¹⁵ Le réductionnisme constitutif est une sorte de monisme qui tend à considérer que les organismes vivants sont constitués d'une matière analogue à la matière inerte mais organisée de manière complexe – il s'agit donc d'une forme d'anti-vitalisme. Par ailleurs, le réductionnisme explicatif tend à considérer que tous les phénomènes caractéristiques du vivant peuvent être expliqués en fonction de mécanismes physico-chimiques. E. Mayr se définit lui-même comme un réductionnisme constitutif et comme un anti-réductionnisme explicatif. La biologie est une science autonome qui a ses propres concepts et méthodes, compatibles avec le niveau physico-chimique, mais non réductibles aux lois de ce niveau physico-chimique.

De la même manière, on pourrait dire que la TSGN permet à Edelman de proposer de manière très cohérente une position moniste, qui lui fait rencontrer son objectif d'une naturalisation de la conscience, qui correspond à un réductionnisme constitutif, tout en prenant de manière explicite une distance radicale par rapport au réductionnisme explicatif : tant l'analyse des rapports structure/fonction que l'approche du réductionnisme en termes de réduction interthéorique situent clairement la position édelmanienne dans le registre d'une position anti-réductionniste sur le plan explicatif.

Dans cette perspective, les conceptions édelmaniennes ouvrent à une anthropologie moniste qui considère de manière centrale « l'inscription corporelle de l'esprit » mais rende pensable un être humain comme être libre, une conscience humaine qui ne soit pas simple épiphénomène d'un processus biologique, mais ait sa consistance propre, sa capacité d'instaurer un registre de causalité qui lui soit spécifique.

¹⁴ B.C., 1992, p.191.

¹⁵ Mayr, 1989, La place de la biologie dans les sciences et sa structure conceptuelle, in Mayr, *Histoire de la biologie. Diversité, évolution, hérédité*, Fayard, Paris, pp. 34-89.

Ces perspectives ouvrent par conséquent à un dialogue avec l'anthropologie philosophique et les diverses conceptions de l'humain qu'elle porte. Et c'est à un tel dialogue que je voudrais consacrer la troisième partie de cette contribution. Mais auparavant, il me paraît pertinent d'évoquer la dimension proprement herméneutique de la démarche édelmanienne afin de mieux caractériser la structure même de sa dynamique intellectuelle.

2.3. Edelman et le cercle herméneutique

On pourrait s'étonner de voir Edelman affirmer l'existence d'une certaine forme de libre arbitre. On pourrait s'interroger sur le statut d'une telle affirmation. Edelman établit-il que l'humain est libre, ou tout au moins jouit d'une certaine forme de liberté ?

Si tel était le cas, on ne peut que regretter la rapidité de l'argumentation développée par Edelman lui-même. En fait, Edelman pose une telle affirmation sans véritablement l'argumenter. On peut s'en étonner, ou voir là l'indice d'un statut particulier à cette affirmation.

a. Kant et la troisième antinomie de la raison pure

En fait, dans sa troisième antinomie, l'antinomie de la causalité, Kant a explicité le caractère paradoxal du concept de liberté. Chacun des termes de l'antinomie conduit à une contradiction interne. Soit il n'y a pas liberté et on se trouve dans un monde strictement déterministe, et une chaîne causale sans commencement ni fin : la difficulté est la régression à l'infini de cette chaîne causale dont un premier moment ne peut être envisagé. Soit il y a liberté, possibilité d'inauguration d'une nouvelle chaîne causale, et on se trouve devant l'impossibilité de comprendre le monde, puisque de nouvelles chaînes causales peuvent être inaugurées à tout moment. Pour Kant, l'antinomie est la considération d'une sorte de limitation des capacités de la raison. On se trouve devant un indécidable pour la raison pure théorique, en tant qu'elle donne accès à la connaissance.

Très concrètement, le scientifique présuppose que tout est explicable, que tout a une cause, et construire une science c'est précisément chercher les causes. Le caractère explicable du monde constitue donc une présupposition de toute démarche scientifique. Evoquer un concept de liberté, autrement dit une capacité d'inauguration de nouvelles chaînes causales, va à l'encontre du mouvement spontané du scientifique.

Pour Kant, c'est l'usage pratique de la raison, en tant qu'il présuppose une liberté, qui justifie l'affirmation de la liberté. L'affirmation de la liberté de l'être humain ne relève par conséquent pas de l'usage de la raison pure théorique, en tant qu'elle donne accès à la connaissance, mais bien de l'usage de la raison pratique, en tant qu'elle justifie un comportement éthique.

Autrement dit, Kant ne démontre pas que l'être humain est libre. La raison pure théorique laisse ouverte la question qui relève d'un indécidable. Dans ce contexte, il est possible que l'être humain soit libre. L'affirmation de la liberté n'est pas incompatible avec la raison pure théorique : cette affirmation de la liberté n'est pas rationnelle – la raison pure théorique ne conduit pas nécessairement à cette affirmation –, mais elle reste raisonnable, compatible avec la raison pure théorique, puisque celle-ci constate un problème d'indécidabilité. C'est donc, au niveau de la raison pratique, au niveau d'une conception plus large de l'humain comme

être éthique que l'affirmation de la liberté humaine prend place, comme affirmation non strictement rationnelle, mais bien compatible avec la raison, donc raisonnable.

Edelman ne se réfère en aucune manière à Kant. Le peu de justification de l'affirmation du libre arbitre me conduit à proposer une interprétation kantienne de la position édelmanienne, qui prend sens non comme conclusion d'une démarche de recherche scientifique, mais, en compatibilité avec une démarche scientifique, comme affirmation qui relève de l'ordre de la signification et non de l'ordre de la connaissance scientifique.

Une telle interprétation conduit à resituer l'ensemble de la démarche d'Edelman dans le contexte des sciences humaines.

b. Les sciences humaines et le cercle herméneutique

Sur le plan méthodologique, J. Ladrière caractérise les sciences humaines par ce qu'il appelle le « cercle herméneutique ».

Les sciences de la nature elles-mêmes se caractérisent par une circularité de la démarche : la confrontation à la réalité, dans l'expérimentation scientifique, renvoie à une réalité préparée en fonction de la théorie qu'il s'agit de tester. J. Ladrière parle de « cercle méthodologique des sciences de la nature ».¹⁶ On ne se trouve donc pas devant une objectivité absolue, mais une objectivité relative, au sens poppérien, d'une affirmation soumise au test de la falsification, test qui confronte la théorie à un extérieur au théorique, au réel, mais selon une modalité marquée par le théorique. Il s'agit bien d'un cercle, mais d'un cercle qui n'est pas vicieux puisque, malgré cette circularité, on a bien accès à un extérieur au pur discours théorique. La théorie est bien confrontée à la réalité selon une expérimentation qui peut conduire à la falsification de la théorie testée.

Dans les sciences humaines, cette circularité connaît une caractéristique supplémentaire. C'est qu'en effet, lorsque le scientifique parle de l'humain, il parle en même temps de lui-même. Comme le dit J. Ladrière « toute compréhension implique une auto-compréhension ». Et cette auto-compréhension surimpose une caractéristique importante au cercle méthodologique. Dans les sciences humaines, non seulement les confrontations à l'expérience sont marquées par un cercle méthodologique analogue à ce qui est observé dans les sciences de la nature, mais les présuppositions théoriques sont elles-mêmes impliquées dans l'auto-compréhension du scientifique par lui-même.

La question de la justification du choix d'une telle auto-compréhension renvoie à l'impossibilité d'une fondation absolue. Une justification absolue d'une auto-compréhension présuppose une transparence de la conscience à elle-même. Or, c'est sans doute un des apports essentiels des sciences humaines au 20^{ème} siècle de montrer l'impossibilité d'une transparence de la conscience. Le type d'auto-compréhension choisi peut se justifier par divers arguments, mais ne peut se fonder apodictiquement.

Se définir comme être libre relève typiquement de cette dynamique. Certes des arguments peuvent être avancés, mais aucun n'est décisif sur le plan de la connaissance. Cette décision relève plus d'une logique de la signification que d'une logique de la connaissance. Et cette logique de la signification, même si elle peut être raisonnablement argumentée, ne conduit pas

¹⁶ Ladrière, J., 1973, Les sciences humaines et le problème du fondement, in Ladrière, J., *Vie Sociale et destinée*, Duculot, Gembloux, pp. 199-210.

à la fondation absolue. La dimension herméneutique des sciences humaines se surimpose au cercle méthodologique qui caractérise toute démarche scientifique.

Edelman ne se réfère en aucune manière au cercle herméneutique. Il me paraît pourtant pertinent de resituer son affirmation du libre arbitre dans une dynamique typique des sciences humaines. L'affirmation de la liberté est moins à la conclusion de son analyse, qu'au départ de son approche de l'humain. Et un enjeu important de l'ouvrage est de montrer la compatibilité de la TSGN avec cette présupposition. Ce faisant, Edelman s'inscrit dans une dynamique très cohérente en sciences humaines, et ouvre à un dialogue avec l'anthropologie que je voudrais maintenant aborder plus explicitement.

3. Enjeux anthropologiques.

Nous venons de voir que les théories édelmaniennes sont porteuses d'une caractéristique qui peut être perçue comme paradoxale : la naturalisation de la conscience, le refus du dualisme des substances, peut conduire à une position non réductionniste qui affirme le libre arbitre et conduit à une épistémologie qui justifie le point de vue spécifique des sciences humaines. Dans une perspective d'un double dialogue, avec la philosophie et avec la théologie, je voudrais montrer que ce paradoxe se retrouve dans de nombreuses perspectives liées à l'anthropologie philosophique. Je voudrais en un premier temps confronter la position édelmanienne à différentes acceptions du concept d'âme et en un second temps comparer à la manière dont Merleau-Ponty envisage le rapport entre liberté et contrainte corporelle. Je conclurai par un dialogue avec les interprétations théologiques.

3.1. Le concept d'âme.

Il serait hors de propos de procéder à un historique exhaustif du concept d'âme. Je voudrais seulement souligner ici d'une part l'ancrage philosophique de ce concept dans l'histoire de la pensée, et d'autre part la double tradition qui marque ce concept dès son origine et qui rejoint le débat contemporain.¹⁷

a. Tradition dualiste

Platon est certainement une des origines importantes de la conception dualiste de l'âme. Fasciné par la force des concepts, Platon accorde plus de réalité à l'idée qu'à sa réalisation matérielle. Les idées sont éternelles. L'humain, par la pensée, est capable de participer au monde des idées, précisément grâce à son âme, conçue comme substance différente du corps. Participant au monde des idées, et par conséquent à la connaissance, l'âme est investie dans un corps qui l'enferme dans son opacité. La connaissance prend donc la forme d'un processus de réminiscence, de ressouvenir d'une âme qui redécouvre ce à quoi elle avait un accès immédiat dans le monde des idées.

L'âme platonicienne, comme participant au monde des idées, est donc éternelle, sans commencement et sans fin. Substance différente du corps, elle est associée à un corps lors de la gestation pour toute l'existence d'un individu, puis à la mort de l'individu, elle retourne dans le monde des idées, pour être réinvestie dans un autre corps ultérieurement. Les âmes

¹⁷ Pour une excellente introduction à la problématique : Ladrière, J., 1994, Le problème de l'âme et du corps dans la conception classique, in Feltz, B. et Lambert, D., dir. de pub., *Entre le corps et l'esprit. Approche interdisciplinaire du Mind-Body Problem*, Mardaga, Liège, pp. 11-31.

étant en nombre limité et immortelles, elles sont associées successivement à plusieurs corps : c'est le phénomène de métempsycose.

C'est Saint Augustin, au 5^{ème} siècle de notre ère, qui a le plus magistralement introduit la pensée platonicienne dans le monde chrétien. Reprenant la distinction substantielle âme-corps, Augustin rompt avec la position platonicienne de la métempsycose. Pour Augustin, chaque âme est unique et fait l'objet d'une création spéciale par Dieu au cours de la gestation, ce qui fonde l'unicité et la dignité de chaque être humain. Par ailleurs, à la mort de l'individu, le corps est détruit tandis que l'âme rejoint Dieu immédiatement pour la vie éternelle. L'âme est donc le lieu de l'humanité authentique. Le corps apparaît comme structure matérielle qui fait obstacle à la vision de Dieu.

A certains égards, Descartes au 17^{ème} siècle s'inscrit clairement dans cette tradition dualiste. Dans la perspective de fonder une science du vivant sur le modèle de la physique, il développe un concept d'animal-machine qui ouvre à une approche strictement scientifique. Seule manière de « sauver » la dignité de l'humain, l'âme comme substance différente de la « res extensa » : la science peut tenter de comprendre le corps, conçu comme complètement distinct de l'âme, laquelle est spécifique de l'humain, seul être vivant capable de pensée, seul être vivant capable de conscience.

b. Tradition moniste.

Dès le 4^{ème} siècle avant le Christ, Aristote instaure une tradition complètement opposée à de telles interprétations. Pour Aristote, l'âme c'est la vie¹⁸. Tout organisme vivant est donc doué d'une âme.

Par ailleurs, Aristote développe une tout autre conception de la réalité. Si pour Platon le réel est le monde des idées, pour Aristote, au contraire, l'idée n'a pleine réalité que si elle est associée à une matière. C'est la fameuse conception hylémorphique de la réalité. Pour Aristote, la réalité ou substance est toujours le fruit de la rencontre d'une forme et d'une matière : l'idée est la forme, ou le projet de pot dans la tête du potier, et la réalité du pot surgit lorsque cette idée rencontre une matière. Matière et forme sont donc les dimensions constitutives de la substance, de la réalité.

Pour l'organisme vivant, cette conception est décisive car elle va permettre de caractériser les relations âme-corps. Pour Aristote, en effet, dans l'organisme vivant, l'âme est au corps ce que la forme est à la matière. La réalité de l'organisme, la substance de l'organisme, renvoie donc à l'union indissociable forme-matière. L'âme c'est une sorte de principe organisateur de la matière qui fait que l'organisme est vivant. Mais, comme forme, l'âme est indissociable du corps.

C'est ce qui permet de penser les différents types d'âme, qui correspondent aux grands modes d'organisation du vivant. Les végétaux sont munis d'une âme végétative, caractérisée par l'implantation dans le sol et l'utilisation de l'énergie solaire. Les animaux sont munis d'une âme sensitive ou motrice : les animaux sont capables de se déplacer et, par conséquent, nécessitent une organisation qui les rend sensibles aux éléments extérieurs. Les êtres humains sont dotés d'une âme intellectuelle : par le langage l'humain rentre dans le registre de

¹⁸ Rappelons qu'en latin le mot âme se traduit par "anima" qui a donné le mot "animal". L'étymologie semble donc plus fidèle à la tradition aristotélicienne qu'à la position platonicienne.

l'intellection et de la connaissance. Pour Aristote, l'être humain est un vivant doué de la capacité de langage : l'être humain est un animal doué de raison.

Une telle conception inscrit d'emblée l'humain dans la matérialité, dans le vivant, dans l'animalité, en même temps qu'elle insiste sur la spécificité de l'humain. Bien plus, alors même qu'il est fixiste sur le plan de la signification des espèces, Aristote voit le vivant comme principe hiérarchisé où l'humain, avant d'être doué de l'âme intellectuelle, passe par l'âme végétative, puis sensitive.

Cette conception moniste de l'humain va apparaître encore plus clairement quand il s'agit de penser ce qui se passe à la mort de l'individu. Etant donné l'union étroite entre l'âme et le corps, à la mort, âme et corps sont détruits. La fin de la vie de l'individu conduit à la destruction du corps comme de son principe organisateur, sa forme, son âme : c'est vrai pour l'âme végétative, c'est vrai pour l'âme sensitive, c'est vrai également pour l'âme intellectuelle. Avec une réserve cependant pour l'âme intellectuelle. On se souviendra en effet qu'Aristote n'est pas seulement un grand biologiste mais également le fondateur de la métaphysique. Pour Aristote par conséquent l'humain, par le langage, est capable d'un accès à l'universel. Comment une âme inscrite dans la particularité matérielle d'un corps peut-elle avoir accès à l'universel ? Pour tenter de répondre à cette question, Aristote distingue intellect agent et intellect patient. Précisément pour permettre l'accès à l'universel, Aristote postule l'existence d'un principe unique, commun à tous les individus, l'intellect agent, sorte de lumière commune à tous les êtres humains qui permet précisément de comprendre comment tous les êtres humains peuvent avoir accès à une même vérité. Et l'intellect patient est précisément l'intellect particulier de chaque individu, capable de percevoir cette vérité universelle projetée par l'intellect agent. Dans ce contexte, l'intellect agent ne meurt pas, puisqu'il est principe d'universalité, mais cet intellect agent n'est pas âme personnelle : la spécificité de chaque être humain est portée par l'intellect patient qui lui, selon Aristote, disparaît.

On se trouve donc bien dans une position moniste, qui refuse le dualisme des substances, et qui défend la spécificité de l'humain dans le règne vivant.

Il faut attendre le 13^{ème} siècle de notre ère pour que les travaux d'Aristote soient redécouverts et intégrés à la pensée occidentale. Ce sont les penseurs du 13^{ème} siècle, et en particulier Thomas d'Aquin, qui vont effectuer ce travail en tentant une position qui concilie aristotélisme et la pensée augustinienne dominante dans le haut moyen âge.

Thomas reprend quasi intégralement l'anthropologie aristotélicienne : l'union de l'âme et du corps est approchée à partir de l'hylémorphisme, l'âme est le spécifique du vivant. Différence essentielle, l'intellect patient, l'âme spécifique de chaque individu, fait l'objet d'une création spéciale par Dieu au cours de la gestation. Thomas rejoint donc Augustin pour inscrire dans la sphère divine l'âme personnelle de chaque individu. Cette position n'est cependant pas abandon de la position moniste aristotélicienne.

En effet, à la mort de l'être humain, le corps est détruit. L'âme intellectuelle, l'intellect patient, dans la mesure où il a fait l'objet d'une création spéciale par Dieu n'est pas détruit, il survit, mais comme simple forme. Une forme sans matière est une modalité d'être déficiente par rapport à la plénitude de la substance. L'âme intellectuelle, à la mort, entre donc en attente d'un nouveau corps pour pouvoir vivre la plénitude de l'être... C'est l'attente de l'eschaton, c'est l'attente de la résurrection qui s'articule, au niveau anthropologique, à la conception

hylémorphique de la réalité aristotélicienne. L'immortalité de l'âme intellectuelle chez Thomas est une modalité d'être marquée par l'incomplétude de la forme dépourvue d'un substrat matériel. Dans ce sens, on peut dire que Thomas reste fidèle à la tradition moniste aristotélicienne.

Nous venons de voir comment le concept d'âme comporte une double tradition, dont une vise précisément à penser l'être humain comme être libre associé de manière essentielle à un corps. L'anthropologie philosophique contemporaine comporte un certain nombre d'auteurs qui, sans se référer au concept d'âme, tentent de penser l'être humain comme être libre par sa corporéité. Maurice Merleau-Ponty se situe clairement dans cette mouvance et tente de montrer comment le corps, loin d'être un obstacle à la liberté, en constitue au contraire une condition de possibilité. Je voudrais encore évoquer ces perspectives avant d'ouvrir un dialogue avec les interprétations théologiques.

3.2. Merleau-Ponty et la liberté dans un corps.

Dès sa thèse de doctorat, Merleau-Ponty se situe clairement dans une volonté de rencontrer les dimensions corporelles du comportement humain.¹⁹ Dans l'ouvrage *Phénoménologie de la perception*, il aboutit à une approche de la liberté où, non seulement la liberté prend place dans une dynamique profondément marquée par la corporéité, mais où il propose un mode de production de la signification qui intègre ce rapport au corps.²⁰ Non seulement, il rejoint, anticipativement, les intuitions d'Edelman sur le plan d'une possibilité de la liberté dans un corps, mais il propose une approche de la donation de sens qui prend en compte cette inscription de la liberté dans une dynamique corporelle. C'est cette perspective que je voudrais reprendre pour montrer comment la philosophie contemporaine pousse plus avant le lien entre être humain comme être libre capable de se donner des significations et le rapport au corps comme système de contraintes.

Dans son analyse de la donation de sens, la *Sinn-Gebung* qu'il reprend en dialogue avec les perspectives de Husserl, Merleau-Ponty distingue trois positions : idéaliste, réaliste et phénoménologique. L'idéaliste aborde la question de la liberté en termes de tout ou rien. Pour l'idéaliste la liberté est pensée comme capacité absolue d'autodétermination, indépendamment de toute contrainte. Toute contrainte est obstacle à la liberté, et être libre c'est pouvoir s'autodéterminer sans contrainte. Merleau-Ponty réfère à certaines traditions qui voient dans le refus de toute détermination l'affirmation la plus forte de la liberté. La liberté pour l'idéaliste se conçoit donc comme une sorte d'auto-positionnement indépendant de toute contrainte. Il n'y a pas de nature humaine : le propre de l'humain est de construire les significations, le propre de l'humain est d'être un être de culture. Aucune contrainte, naturelle ou culturelle, n'est acceptable comme telle. Pour Sartre, « l'existence précède l'essence » : le propre de l'humain, c'est d'être capable de se donner à soi-même le sens de son existence. Il n'y a pas d'essence qui précéderait l'existence et imposerait un sens, une signification. C'est dans l'affirmation de son indépendance par rapport aux contraintes que l'être humain affirme et vit sa condition d'être libre. A l'inverse de l'idéaliste, le réaliste considère que les contraintes corporelles sont porteuses de significations. Il y a une nature humaine : un sens précède l'existence et être libre c'est adhérer à ce sens qui est proposé. Merleau-Ponty évoque

¹⁹ Merleau-Ponty, M., 1977 *La structure du comportement*, PUF, Paris (1942).

²⁰ Merleau-Ponty, M., 1945, La liberté, in *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris, pp.496-520.

à ce propos la position marxiste, pour qui l'histoire comporte un sens : être libre c'est se situer délibérément dans la trajectoire de sens que l'histoire comporte. L'essence précède donc l'existence : l'histoire comme processus collectif comporte un sens qui précède l'histoire individuelle, et, pour chaque individu, être libre c'est adhérer à ce sens qui préexiste. Merleau-Ponty prend distance par rapport à chacune de ces deux positions. D'une part, Merleau-Ponty défend l'idée que les contraintes, corporelles, culturelles, historiques, ne sont pas obstacles à la liberté, mais conditions de possibilité de la liberté. Les contraintes ouvrent des champs de possibles où la liberté peut s'exprimer. D'autre part, les sens qui précèdent l'existence ne sont pas strictement contraignants, ils ouvrent à des possibles. Pour rendre compte de cet « entre-deux », Merleau-Ponty propose une dynamique de donation de sens qui comporte deux mouvements. Dans le mouvement centripète, les contraintes corporelles, culturelles, contextuelles sont porteuses de significations – au pluriel -, ne sont pas contraignantes mais ouvrent à des possibles. Dans le mouvement centrifuge, le sujet, sur base des éléments de contexte qui le constituent et structurent son environnement, construit la signification qu'il donne à son comportement. Il y a donc bien liberté, rapport ambigu aux contraintes qui sont à la fois conditions de possibilité de la liberté et en même temps susceptibles d'être dépassées, remises en cause par l'activité d'auto-détermination du sujet. Des significations sont proposées par les contraintes corporelles, par la dynamique culturelles, par tous les éléments contextuels – des sens précèdent l'existence -, mais comme être libre, l'être humain s'auto-détermine dans cette dynamique complexe, est capable de construire le cas échéant de nouvelles significations, s'inscrit dans un processus où il choisit son sens – l'existence marque bien par là sa prééminence par rapport à l'essence. Merleau-Ponty propose dès lors clairement une conception de l'humain où l'inscription corporelle, culturelle, sociale, contextuelle est à la fois condition de possibilité de l'existence et ouverture à un champ de possibles à l'intérieur de quoi le processus d'auto-détermination peut prendre corps. L'être humain peut de la sorte être vraiment libre à l'intérieur d'un système de contraintes qui laisse à cette liberté précisément l'espace d'une expression spécifique.

Cette courte évocation de Merleau-Ponty me paraît utile à plus d'un titre. Il s'agit tout d'abord de montrer la convergence de divers courants philosophiques à penser l'être humain comme être libre dans et par son corps. Le refus du dualisme platonicien ou cartésien ne conduit donc pas nécessairement à un réductionnisme. La dignité de l'humain peut être posée à l'intérieur d'une anthropologie moniste. Ensuite, Merleau-Ponty propose une dynamique de la donation de sens qui intègre positivement cette dimension corporelle. Le philosophe pousse la réflexion jusqu'à proposer un mode de fonctionnement de la liberté dans un corps. Ce faisant, au-delà du principe, il renforce considérablement la crédibilité de la position antidualiste. Je voudrais enfin souligner un troisième enjeu important de cette référence à Merleau-Ponty. Edelman exprime son projet de refus de dualisme comme une « naturalisation de la conscience ». Cette expression est philosophiquement très ambiguë. Elle peut signifier une simple position moniste, comme elle peut renvoyer à tout un courant philosophique actuel qui, dans la mouvance du darwinisme, tend à proposer une explication évolutionniste de tous les comportements humains, et tend ainsi à réduire les sciences humaines à une explication de type biologisant. Les analyses de Merleau-Ponty montrent clairement qu'une position moniste ne conduit pas nécessairement à une position de naturalisation au sens fort. La position défendue par Merleau-Ponty est un monisme, mais ne revient pas à un naturalisme : la liberté de l'humain est clairement posée et la prise en compte des contraintes corporelles ne correspond pas à un naturalisme.

Cet ouvrage porte la marque d'une volonté de rencontre des points de vue scientifique, philosophique et théologique dans la tradition chrétienne. N'étant pas théologien, le dialogue avec le point de vue théologique ne peut, de ma part, que prendre la forme d'une esquisse, voire d'une invitation. A titre hypothétique, je voudrais cependant proposer l'une ou l'autre orientation où un tel dialogue me paraît prometteur. En introduction à cette partie, je voudrais également proposer quelques réflexions qui tendent à préciser le statut épistémologique de ces interprétations théologiques proposées.

4. Esquisse d'un dialogue avec le point de vue théologique.

4.1. Les relations science, philosophie, théologie.

Avant d'engager le dialogue entre les anthropologies évoquées et le point de vue théologique, je voudrais préciser la manière dont je conçois d'un point de vue très général les relations entre science, philosophie et théologie. Ces trois démarches relèvent de disciplines bien distinctes, qu'il s'agit de considérer et de respecter dans leur sphère respective. Les neurosciences, nous l'avons vu, se caractérisent par une dynamique explicative bien particulière qui s'inscrit dans un ensemble de présuppositions qui en fondent la richesse explicative, et en même temps permettent de préciser les limites de ce système explicatif. C'est précisément ce que j'ai tenté de préciser en référence à la fois au cercle méthodologique des sciences de la nature et au cercle herméneutique des sciences humaines. Les théories scientifiques appellent des discours de la signification qui ne relèvent plus du discours scientifique. L'affirmation de la liberté, par exemple, relève d'une sphère de discours non proprement scientifique et constitue une position philosophique dont nous avons pu discuter la compatibilité avec la position scientifique, mais, à aucun moment, nous n'avons affirmé que la science conduit à la reconnaissance de la liberté. Au contraire, à partir des analyses kantienne, nous avons montré que l'affirmation de la liberté relève typiquement du domaine de la signification et non du domaine de l'explication scientifique. J'ai voulu montrer ici que science et affirmation de la liberté sont compatibles, mais relèvent bien de deux registres distincts : autrement dit, science et affirmation de la non-liberté sont également compatibles. Un certain nombre de scientifiques et de philosophes considèrent que l'humain est soumis à un déterminisme intégral et que la liberté n'est qu'un « fiction utile »²¹. La science est compatible aussi avec une telle affirmation. Science et philosophie sont donc appelées à dialoguer, dans un respect de la spécificité conceptuelle et méthodologique de chacune.

Ce dialogue dans le respect des différences disciplinaires est encore plus de mise lorsqu'il s'agit d'aborder les interprétations théologiques. Les approches théologiques sont des approches qui relèvent typiquement de la sphère de la signification, complètement distincte du point de vue scientifique. Il va de soi que la science ne conduit pas nécessairement à une logique de signification en termes théistes. Le dialogue entre science, philosophie et théologie peut donc se concevoir selon plusieurs modalités. D'une part, il s'agit de montrer que le discours théologique dans l'ordre des significations n'est pas incompatible avec le discours scientifique. D'autre part, plus positivement, il s'agit de considérer que les diverses disciplines scientifiques peuvent contribuer à une meilleure compréhension de ce que signifie « être humain » et, par conséquent, un travail théologique prospectif sera de proposer des interprétations spécifiquement théologiques susceptibles d'instaurer une cohérence nouvelle dans les interprétations théologiques. C'est en cela que la théologie rencontre à la fois la

²¹ Cfr. Atlan, H., 2003, « Le monisme radical du corps et de l'esprit », in Atlan, H., *Les étincelles du hasard 2. Athéisme de l'Écriture*, Seuil, Paris, pp. 199-274.

philosophie et la science. Si la philosophie concerne essentiellement la sphère de la signification, la question de la signification nouvelle associée aux avancées des sciences relève typiquement de la démarche philosophique. La théologie concerne la sphère particulière des significations qui se réfère à une tradition théiste spécifique en acceptant comme pré-supposés les apports des textes bibliques et les apports de la tradition ecclésiale. Sa visée interprétative de la condition humaine met ainsi la théologie en situation d'instaurer un dialogue avec les autres sphères interprétatives et avec le discours explicatif des sciences de la nature. C'est dans cette perspective que je voudrais esquisser quelques pistes pour une rencontre.

4.2. Une double tradition

L'évocation historique du concept d'âme nous a montré que, d'un point de vue philosophique, ce concept pouvait s'intégrer à deux traditions anthropologiques distinctes. Le dualisme platonicien a été interprété en contexte chrétien par Augustin et transposé en contexte d'une modernité naissante par R. Descartes. Il est à l'origine d'une interprétation théologique dualiste qui aborde l'humain à partir d'une dualité substantielle âme et corps et tend à associer à l'âme la sphère de la spiritualité. Dans le prolongement de la pensée augustinienne qui tend à voir dans le corps le lieu du péché, l'obstacle à la vue de Dieu, certaines traditions chrétiennes voient dans la maîtrise absolue du corps une des modalités d'un vivre Dieu. Plus généralement, l'affirmation de l'« immortalité de l'âme », au sens de survie d'une âme substantielle complètement différente du corps, s'est imposée dans certaines traditions pour exprimer l'espérance d'une vie éternelle après la mort.

Si la pensée augustinienne a effectivement inspiré des pensées spiritualistes dans diverses traditions chrétiennes, on peut souligner le fait qu'un courant philosophique important issu des positions aristotéliennes a également profondément marqué l'histoire de la théologie. Le concept de « résurrection des morts », qui puise ses racines dans les textes bibliques – à la distinction de l'« immortalité de l'âme » dont l'origine est plus clairement philosophique – a trouvé un écho plus précis dans la relecture chrétienne d'Aristote qu'effectue Thomas d'Aquin au 13^{ème} siècle. Si l'âme est simple forme, on comprend que l'âme sans corps soit une modalité d'être déficiente et par conséquent que l'immortalité n'est que phase transitoire en attente d'un nouveau lien à un corps : le concept de résurrection, le plus originaire dans la tradition chrétienne, paraît bien plus en phase avec une anthropologie aristotélienne que platonicienne. Dans une perspective augustinienne, on ne voit pas bien quelle signification porte le concept de résurrection, puisque la plénitude de l'être se situe dans l'idée, dans la réalité spirituelle dégagée de sa gangue matérielle.

Les analyses scientifiques d'Edelman et les interprétations philosophiques auxquelles elles ont donné lieu montrent une convergence entre les positions scientifiques et diverses positions philosophiques vers une anthropologie unitaire qui permette à la fois de penser le rapport au corps tout en soulignant la spécificité de l'humain, seul vivant muni d'une conscience d'ordre supérieur, seul vivant doté d'une certaine forme de libre arbitre. L'analyse de la question du réductionnisme par la philosophie des sciences, les approches aristotéliennes de la vie, l'approche phénoménologique de la liberté convergent vers une anthropologie unitaire, porteuse d'une véritable dignité de l'humain. On pourrait parler d'une sorte de naturalisation non réductionniste de l'humain. L'histoire culturelle s'inscrit dans le prolongement d'une histoire naturelle. De telles positions philosophiques sont moins étrangères qu'il ne pourrait y paraître par rapport aux approches théologiques. La tradition théologique issue des travaux de

Thomas d'Aquin, dans son effort de penser une interprétation chrétienne d'Aristote, montre que la position moniste est bien présente à l'histoire de la pensée chrétienne occidentale. Paradoxalement, la modernité dans les premières phases de son histoire marquée par les sciences physiques et la prégnance du formalisme mathématique a conduit à une survalorisation de la pensée idéaliste dualiste et à une dévalorisation du corps. La redécouverte du corps, à laquelle participent les succès croissants des sciences biologiques, conduit à des anthropologies monistes qui ne laissent pas le théologien démuni, puisque des traditions monistes sont bien présentes, et de manière très significatives, dans la théologie occidentale.

4.3. Monisme anthropologique et théologie contemporaine.

Les travaux exégétiques contemporains donnent une image très complexe de l'anthropologie et contribuent largement à une redécouverte du monisme chrétien. Les traditions juives de l'Ancien Testament tendent à montrer que les traditions monistes étaient très présentes, voire dominantes dans la pensée juive.²² La problématique de la résurrection des morts apparaît elle-même très tardivement, en lien avec la problématique des martyrs dans les tout premiers siècles avant l'arrivée du Christ. La question est encore largement en débat dans les cercles théologiques au moment de la vie du Christ lui-même : que l'on songe aux débats entre pharisiens et sadducéens concernant la résurrection des morts. L'exégèse contemporaine conduit par conséquent à une remise en perspective de la problématique d'une anthropologie moniste ou dualiste. Il est clair que le concept même de « résurrection » renvoie à une anthropologie moniste, au sens où, sans le corps, la modalité d'existence est complètement déficiente. C'est uniquement dans ce contexte que la réaction des Grecs à l'annonce de la résurrection du Christ dans le fameux discours de Paul sur l'Agora peut se comprendre : une simple annonce de l'immortalité de l'âme aurait conduit non au scepticisme, mais à l'indifférence...²³.

Il est à noter que le dualisme substantiel n'est pas à confondre avec tout dualisme... J'ai évoqué la distinction entre réductionnisme constitutif et réductionnisme explicatif. Le premier vise un refus du dualisme substantiel, tandis que le second plaide pour une pluralité d'approches des phénomènes humains. Certains auteurs n'hésitent pas à parler d'un dualisme méthodologique, compatible avec un monisme substantiel.²⁴ De telles distinctions ouvrent à des pluralités interprétatives et rendent possible un dialogue plus étroit entre diverses perspectives théologiques et la philosophie des sciences contemporaines.

D'autre part, la problématique anthropologique est également présente dans certaines thématiques de la théologie fondamentale. A titre d'exemple, je voudrais citer les travaux de J. Moltman. Dans sa théologie de l'espérance²⁵, en référence à la philosophie politique de E. Bloch, J. Moltman propose une relecture du concept d'espérance qui renoue avec une transcendance du Royaume : la fin de l'histoire est conçue en-dehors de l'histoire comme « nouvelle création », événement nouveau qui restitue la plénitude d'humanité aux humains...

²² Cfr. Von Rad, G., 1957, *Théologie de l'Ancien Testament*, Labor et Fides, Genève,

²³ Cette perspective s'est développée à partir d'une première démarche pionnière de O. Cullman qui a donné lieu à toute une série de travaux : Cullman, O., 1956, *Immortalité de l'âme ou résurrection des morts ? Le témoignage du Nouveau Testament*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel. Pour un travail plus récent, cfr. Gesché, A. et Scolas, P., dir. de pub., 2005, *Le corps chemin de Dieu*, Le Cerf, Paris.

²⁴ La problématique des qualia peut être interprétée dans ce sens : Nagel, Th., 1983, *Questions mortelles*, P.U.F., Paris (1979).

²⁵ Moltmann, J., 1970, *Théologie de l'espérance*, Le Cerf, Paris.

Dans un ouvrage plus récent²⁶, son propos porte plus explicitement encore sur l'importance du corps dans une anthropologie théologique. Ici également, une anthropologie unitaire reprend tout son sens en ce qu'elle restaure l'importance du corps dans la dynamique du salut...

5. Ouverture.

Une rencontre entre neurosciences et anthropologie est-elle possible ? En quoi les neurosciences contemporaines sont-elles susceptibles de nourrir une anthropologie philosophique, voire une réflexion théologique ? Au terme de ce parcours, quelles idées maîtresses se dégagent de notre analyse ?

Une étude épistémologique de la théorie de la sélection des groupes neuronaux d'Edelman nous conduit à considérer qu'il s'agit là d'une position non dualiste, au sens de dualisme des substances, et d'une position non réductionniste, en ce sens qu'elle postule la nécessité de méthodologies et concepts spécifiques aux sciences humaines. Par le concept de conscience d'ordre supérieur et le recours à un certain libre arbitre, qu'il intègre à une approche théorique qui fait le lien avec la biologie moléculaire, Edelman montre que les neurosciences contemporaines, tout en restant fidèle à leur méthodologie propre, ouvrent à des interprétations qui permettent de penser la dignité de l'humain.

Une convergence a été soulignée entre les conceptions émergentistes de la vie – E. Mayr -, la biologie de la conscience de G. Edelman, les interprétations monistes de l'âme d'Aristote et de la tradition philosophique qu'il a inaugurée, les interprétations phénoménologiques de la donation de sens proposées par Merleau-Ponty. Il en ressort que les neurosciences contemporaines peuvent conduire à des propositions anthropologiques qui s'inscrivent dans des histoires conceptuelles qui ont déjà fait l'objet d'une longue maturation, et qui permettent de penser à la fois l'inscription de l'humain dans le vivant et la spécificité de l'humain dans la phylogenèse.

Une rencontre paraît donc possible avec les interprétations théologiques qui redécouvrent l'importance du corps dans les anthropologies traditionnelles et le caractère décisif du corps même dans les théologies de l'histoire les plus récentes. Le dialogue n'est ici ébauché... Les ouvertures sont pourtant bien présentes.

Les neurosciences, dans certaines des théories les plus récentes, donnent ainsi l'image d'une démarche privilégiée où le dialogue avec la philosophie et avec la théologie ouvre des perspectives les plus prometteuses. Une réconciliation s'esquisse entre les neurosciences et la défense de la dignité de l'être humain.

²⁶ Moltmann, J., 1988, "La corporéité est la fin de toutes les œuvres divines", in Moltmann, J., *Dieu dans la création. Traité écologique de la création*, Le Cerf, Paris, pp. 311-349.