

Cerveau en fiches

CHAPITRE 16 : NEUROÉTHIQUE

DANS CE CHAPITRE

- Responsabilité personnelle et culpabilité
- Diagnostic, traitement et stimulation cognitive
- Le comportement social
- Prédire le comportement
- Le consentement éclairé en recherche
- Une science efficace et éthique : la communication et les entreprises commerciales

Trahir la confiance d'un proche, tenter de ménager des avis contraires, dire un pieu mensonge pour épargner un ami : chacun d'entre nous doit faire face à des choix éthiques - à l'école, à la maison - à peu près partout dans la vie de tous les jours.

Il n'en est pas autrement pour les neuroscientifiques. En raison des extraordinaires avancées de leur champ de recherche, les scientifiques, tout comme les autres acteurs de la société, ont réalisé que nous vivions un moment critique. Les progrès des connaissances sur les mécanismes cérébraux des comportements normaux, sur la façon dont les lésions, les médicaments ou les maladies du cerveau affectent les comportements et sur la manière dont les diagnostics et les traitements peuvent modifier les fonctions cérébrales soulèvent de nouvelles questions pour l'éthique.

Par exemple, des études récentes utilisant l'imagerie cérébrale ont cherché à définir les processus qui sous-tendent un phénomène tel que la déception. Autre exemple, la période qui a suivi le 11 septembre 2001 a provoqué un grand intérêt pour des détecteurs de mensonges qui pourraient être utilisés pour contrôler les passagers aériens dans un but de sécurité. Est-ce que la technologie est capable de fournir des données assez précises pour permettre de prendre une décision ? Comment le respect de la vie privée est-il compatible avec la sécurité ? Pour poursuivre ces voies d'investigation scientifique il faut que les scientifiques s'interrogent sur la façon dont elles peuvent affecter la société, au-delà du laboratoire ou de l'hôpital.

Les questions de cette sorte sont celles de la discipline appelée neuroéthique. Les scientifiques et les spécialistes

de l'éthique commencent à réfléchir sur les implications des neurosciences du comportement pour des questions comme le raisonnement moral et la prise de décision, aussi bien que sur les implications de nouvelles technologies telles que l'imagerie cérébrale, la stimulation cérébrale et les agents pharmacologiques qui pourraient modifier la cognition. Alors que beaucoup de questions et de méthodes de la neuroéthique sont semblables à celles de l'éthique biomédicale, la neuroéthique traite de questions qui touchent spécifiquement au cerveau et à rien d'autre, à notre sens du moi, à notre personnalité et à notre comportement. Bien plus, les sciences du cerveau permettent des interventions qui peuvent modifier la manière dont notre cerveau fonctionne. La neuroéthique associe la science - ce que nous sommes capables de faire - avec la question de ce que nous devons faire, guidée par notre système de valeurs individuelles et communes.

La neuroéthique est le thème d'un nombre de publications de plus en plus important et d'un nombre croissant de colloques et conférences qui attirent un large éventail de penseurs, d'étudiants, de neurobiologistes fondamentaux et cliniciens, d'économistes, de philosophes, de journalistes, de sociologues, de juristes, de magistrats et bien d'autres spécialités. Les sujets présentés dans la suite de ce texte font parties des thèmes actuellement en discussion.

Responsabilité personnelle et culpabilité

Les neurosciences nous enseignent ce que sont les fondements neuraux de traits de comportements caractéristiques de l'espèce humaine telles que la colère, l'impulsivité et la conscience. Elles nous fournissent aussi un éclairage sur les mécanismes d'états cérébraux comme l'addiction ou d'autres troubles qui altèrent les comportements. Ces découvertes apportent un éclairage différent aux questions classiques sur la responsabilité des individus. Notre compréhension de ce que fait le cerveau en tant que centre de contrôle de toutes nos décisions et toutes nos actions, défie le concept de libre arbitre comme principe de la responsabilité individuelle. En conséquence, de nouvelles questions émergent telles que : si le cerveau est le siège de toutes nos actions, faut-il tenir une personne pour moins responsable de ses actions si le cerveau est endommagé ? Est-ce qu'un comportement antisocial est en lui-même la marque d'un cerveau au fonctionnement inadapté ou mal câblé, ou bien doit-on avoir la preuve matérielle du traumatisme ou de la maladie pour les prendre en compte ?

Les neurosciences ne s'intéressent pas seulement aux questions qui portent sur les comportements criminels, mais aussi aux raisons qui font que les membres considérés comme normaux dans nos sociétés, édictent les lois et sont capables de s'y plier alors que les criminels violent ces

mêmes lois. Certains commentateurs pensent que l'accroissement des connaissances en neurosciences peut sérieusement mettre en cause les principes fondamentaux du droit pénal, alors que d'autres considèrent qu'il ne s'agit que de changements modestes, graduels qui peuvent aider à formuler des jugements plus justes, plus précis et plus équitables. La neuroéthique peut aider le corps social à réfléchir à comment les connaissances récentes sur les bases cérébrales des comportements pourraient affecter nos idées sur la manière dont la société doit fonctionner.

Diagnostic, traitement et stimulation cognitive

Les neurosciences ont conduit à la mise au point de médicaments et d'appareils initialement développés pour traiter des maladies, mais qui, utilisés par des personnes saines, conduisent à améliorer leurs performances cognitives ou à altérer leurs états émotionnels. Dans le futur, des médicaments pourraient être développés pour augmenter la mémoire ou modifier les comportements sociaux. Il est indispensable que les scientifiques poussent les hommes politiques et la société en général à discuter de l'extension de l'utilisation de médicaments conçus à des fins thérapeutiques à la stimulation ou à l'amélioration des capacités cognitives. Les discussions neuroéthiques s'imposent dans le domaine médical, lorsque se creuse le fossé entre le diagnostic et les traitements ; les traitements sont des compromis acceptés pour modifier une personnalité ou des capacités cognitives altérées ; mais ces traitements ou appareils conçus pour aider les malades peuvent aussi stimuler les performances des personnes saines.

Par exemple, lorsqu'il existe des tests diagnostics pour les maladies cérébrales qui n'ont pas de traitement, telles que la maladie d'Alzheimer, comment ces tests doivent-ils être utilisés ? Est-ce que les services d'urgence doivent administrer des médicaments qui altèrent la mémoire aux patients victimes d'un traumatisme grave, et qui ont un risque de stress post-traumatique ? Si certains médicaments sont efficaces pour traiter des troubles de l'attention avec hyperactivité, doivent-ils être administrés pour améliorer les performances scolaires ou professionnelles de personnes normales ? Doit-on en réguler la distribution, ou doit-on considérer leur usage comme répréhensible ? De plus en plus de questions de ce type se poseront avec l'amélioration des connaissances en neurosciences.

Le comportement social

Les bases neurobiologiques des interactions sociales sont aujourd'hui un sujet de recherche très intéressant. Bien qu'un objectif majeur de ce type de recherche soit le traitement d'états débilissants tels que les troubles autistiques, les connaissances accumulées dans ce domaine permettent d'aborder d'autres types de comportements sociaux. Il est déjà possible d'utiliser les méthodes de l'imagerie cérébrale pour observer les réponses émotionnelles, y compris celles qui sont moralement critiquables, telles que les réactions négatives aux membres de communautés

minoritaires dans nos sociétés. Comment doit-on utiliser ces informations ? Est-ce que cela nous aidera à comprendre les préjudices causés à ces minorités, ou bien ces données peuvent-elles être utilisées pour influencer les décisions qui concernent les individus ? Il est indispensable que les scientifiques expliquent les limites de ces méthodes et aident à élaborer une politique capable de minimiser les chances d'un usage inapproprié de ces méthodes.

Prédire le comportement

La neuroimagerie et l'analyse génétique permettent de prédire les comportements, la personnalité et les maladies avec plus de précision que jamais. On a également cherché à développer et à utiliser les technologies de la neuroimagerie comme détecteur de mensonge, à des fins consuméristes, pour des raisons incluant la sécurité nationale, le contrôle des embauches de personnels, le système judiciaire et les relations interpersonnelles. En tant qu'individus et membres de groupes, beaucoup de gens sont intéressés à prévoir le comportement d'autrui et à détecter si l'on peut ou non leur faire confiance.

Les technologies neuroscientifiques permettent une analyse précise des comportements, mais soulèvent aussi des interrogations à propos de la vie privée et de l'honnêteté qui vont au-delà de la bioéthique. Par exemple, peut-on mesurer l'intelligence, l'empathie, le risque de comportement violent ? Quel degré de contrôle pense-t-on avoir sur nos propres pensées ? Si quelqu'un qui n'a pas commis de crime montre des réponses inappropriées à des images d'enfants, doit-il être surveillé ou même mis en détention provisoire ? La détection du mensonge par neuroimagerie peut avoir un impact social majeur mais elle nécessitera d'être soigneusement contrôlée et il reste encore des années de recherche avant que la validité de ces méthodes ne soit établie. Une personne peut mentir pour différentes raisons et dans de nombreuses circonstances ; tous les mensonges n'ont pas de conséquences dommageables, et les corrélats cérébraux de la déception ne fourniront jamais une détermination objective de la vérité. Prédire le comportement individuel et déterminer l'authenticité des comportements seront des thèmes de recherche importants pour la neuroimagerie dans les années qui viennent, si bien que la neuroéthique va devoir faire face à de nombreux défis liés à l'avancée des technologies.

Le consentement éclairé en recherche

Il faut faire très attention au consentement demandé par les scientifiques aux patients lorsqu'ils veulent développer des recherches sur l'espèce humaine et tout au long des expériences, spécialement lorsque les sujets de ces recherches présentent des troubles émotionnels ou des altérations du jugement qui peuvent affecter les décisions qu'ils doivent prendre. Le consentement est un processus dynamique qui doit comprendre une formation des participants potentiels à ces recherches, et lorsque c'est nécessaire, une pédagogie de la famille. Les chercheurs continuent de dis-

cuter la nécessité d'exercer une plus grande attention aux demandes de consentement, de la nécessité de mettre en place des garde-fous, et d'accroître l'adhésion des participants à l'étude à laquelle ils participent, y compris la compréhension de ses risques et de ses bénéfices.

Une science efficace et éthique : la communication et les entreprises commerciales

La neuroéthique devrait tirer partie de l'expérience de la bioéthique dans la manière de traiter la communication scientifique dans les médias ainsi que dans les responsabilités à prendre pour le transfert des connaissances fondamentales vers les entreprises à objectif commercial. La neuroéthique doit se préoccuper avec attention de ce que la fascination des médias et du public pour les neurosciences ne conduise pas à des surinterprétations et à des imprécisions dans la communication des informations. Des études déjà anciennes avaient montré que le fait de donner des informations neuroscientifiques et de montrer des illustrations d'images du cerveau donnaient une crédibilité exagérée aux affirmations scientifiques dans les médias, jusqu'à provoquer un effet de « neuroréalisme » - l'idée que tout ce qui est neuroscientifique doit être vrai. Le pouvoir attracteur des neurosciences pourrait aussi conduire à commercialiser des neurotechnologies avant que leurs bénéfices, mais aussi leurs risques et limitations ne soient bien connues. La neuroéthique joue un rôle crucial pour protéger l'intégrité des neurosciences en encourageant une communication précise et responsable dans les médias, en favorisant la surveillance des neurotechnologies commercialisées, y compris la justesse de leur publicité, et en incitant de façon proactive à une communication dans les médias populaires pour promouvoir la discussion publique des questions éthiques, sociales et juridiques qui résultent des connaissances issues des neurosciences et des technologies qui leur sont associées.

Au stade où nous en sommes, le champ de la neuroéthique pose plus de questions qu'il n'en résout. Il présente des défis considérables aux scientifiques, aux spécialistes de l'éthique, aux juristes, aux décideurs politiques et au grand public, en même temps qu'il s'efforce de comprendre les implications sociales des nouvelles découvertes. Ces questions ont des fondements beaucoup trop larges pour que les scientifiques seuls puissent fournir les réponses. Mais les neuroscientifiques sont en bonne position pour aider à formuler correctement les questions à débattre et pour les discuter.

L'une des caractéristiques marquantes des neurosciences a été leur capacité à intégrer des informations à partir de champs du savoir très disparates et spécialisés, pour accroître les connaissances sur le système nerveux. Mettre de l'ordre dans les questions complexes toutes comprises sous le chapeau de la neuroéthique est une belle occasion de susciter des discussions riches et bien informées avec le grand public. Poursuivre les études en neuroéthique aidera toutes les corps de notre société à relever les défis posés

par les technologies émergentes qui permettent d'explorer le cerveau et de comprendre comment il fonctionne.

Traduction : Philippe Vernier, CNRS & Institut de Neurobiologie Alfred Fessard, Gif-sur-Yvette