

RAPPORT INTRODUCTIF: ENTRE BLOUSES BLANCHES ET ROBES NOIRES

Ce numéro spécial, consacré à l'impact des neurosciences sur les disciplines juridiques et les autres sciences humaines, est le fruit d'une double rencontre: une rencontre entre des chercheurs issus de différents horizons disciplinaires, allant des neurosciences jusqu'au droit – privé, public et pénal, en passant par la philosophie, l'anthropologie, l'économie, le marketing, les sciences de gestion; et une rencontre entre des cultures juridiques diverses, permettant de saisir, selon une optique comparatiste, les spécificités respectives du droit anglo-saxon et du droit continental (romano-germanique).

Cette double rencontre nous a menés en Polynésie française, où le Comparative Law Journal of the Pacific – Journal de Droit Comparé du Pacifique (CLJP-JDCP) a accueilli les contributions ici réunies. Les trois co-directeurs de cet ouvrage, Colin Gavaghan, Professeur à la Faculté de droit de l'Université d'Otago en Nouvelle-Zélande, Peggy Larrieu, Maître de conférences en droit privé à l'Université d'Aix-Marseille et Bernard Roulet, Maître de conférences en marketing à l'Université de Bretagne sud, unissent leurs voix pour adresser leurs remerciements à Yves-Louis Sage, Rédacteur en chef de la revue et Maître de Conférences en droit privé à l'Université de la Polynésie Française, ainsi qu'à l'ensemble des auteurs qui ont bien voulu s'associer à ce projet et participer à cette aventure.

Alors pourquoi avoir choisi un tel sujet de recherches? Ce choix est né d'un constat: les neurosciences, définies comme l'étude de l'architecture et du fonctionnement du système nerveux¹, constituent de nos jours une discipline scientifique en plein essor dont les applications potentielles en dehors des laboratoires sont multiples. Leur influence sur les différentes sciences humaines, qu'il s'agisse de la philosophie, de la psychologie, du marketing, des sciences de l'éducation, etc ... s'accompagne désormais d'une intéressante apparition dans les disciplines juridiques, à travers l'utilisation des méthodes d'imagerie cérébrale mais également la prescription de traitements neuropharmacologiques². L'utilisation de

1 M Jeannerod, "Les neurosciences à l'orée du XXI^e siècle", *Etudes*, 2002/4, tome 396, 469.

2 Centre d'analyse stratégique, Séminaire du 10 déc. 2009, Perspectives scientifiques et légales sur l'utilisation des sciences du cerveau dans le cadre des procédures judiciaires, <www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1162>.

ces différentes techniques intéresse bien évidemment la matière pénale. Cependant, au-delà du champ pénal, les neurosciences pourraient bien bouleverser notre conception de la personne dans toutes les branches du droit, en mettant en évidence les mécanismes neurophysiologiques par lesquels l'homme est un agent moral, plus ou moins rationnel, et qui sous-tendent l'intention, la volonté, la décision, le libre-arbitre, etc. Dès lors, derrière le concept de neuro-lex³, traduisant la rencontre des blouses blanches et des robes noires, des perspectives inédites et d'intéressantes problématiques semblent se dessiner.

Avant tout, quelques précisions d'ordre terminologique s'imposent. Lorsqu'on parle des neurosciences, on désigne tout à la fois les neurosciences cellulaires et moléculaires, qui bénéficient des avancées de la génomique, et les neurosciences intégrées ou cognitives, qui permettent d'étudier différentes fonctions, telles que les régulations neuroendocriniennes, les émotions⁴, voire même la conscience⁵. Les techniques d'imagerie cérébrale disponibles peuvent, quant à elles, être classées en deux grandes catégories: celles qui mesurent les variations du débit sanguin et celles qui reposent sur la propagation de champs électromagnétiques. On trouve pêle-mêle la tomographie par émission de positons (TEP), l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRM f), l'électroencéphalographie (EEG) ou encore la magnétoencéphalographie (MEG). S'agissant, ensuite, des traitements neuropharmacologiques, on trouve les traitements inhibiteurs de la libido, mais aussi les traitements chimiques contre l'addiction, la prise d'antipsychotiques, de sédatifs, ainsi que les traitements contre des maladies dégénératives, telles que le Parkinson.

Ceci étant précisé, la rencontre des neurosciences et des sciences humaines, dont font partie les disciplines juridiques, présente des enjeux considérables, en ce qu'elle pourrait conduire à une remise en cause de la distinction traditionnelle entre nature et culture et, par conséquent, de l'idée que nous nous faisons de la nature humaine⁶.

En effet, en recherchant les fondements biologiques et les mécanismes cérébraux qui sont à l'origine des phénomènes mentaux et du comportement

3 Néologisme permettant de traduire le terme anglo-saxon de "neurolaw": V *The law and neuroscience project*, Supported by the John D and Catherine T Mac Arthur Foundations <www.lawneuro.org>.

4 AR Damasio *Spinoza avait raison, Joie et tristesse, Le cerveau des émotions* (Odile Jacob, 2005).

5 JP Changeux *L'Homme neuronal* (Fayard, 1985); GM Edelman *Biologie de la conscience* (Odile Jacob, 2008).

6 A Kahn *Et l'Homme dans tout ça? Plaidoyer pour un humanisme moderne* (Nil éditions, 2000); D Lecourt *Humain, posthumain* (PUF, 2011).

humain⁷, les neurosciences s'inscrivent nécessairement dans une perspective naturaliste. Or, l'approche naturaliste du comportement humain réactive et cristallise les peurs les plus anciennes. S'il est vrai que de graves détournements idéologiques et des politiques d'exclusion ont été, par le passé, réalisés outrageusement en son nom, force est de constater qu'une telle méfiance à l'encontre de la biologie ou de la génétique demeure encore très vivace aujourd'hui dans les sciences humaines et sociales. De fait, les sciences humaines ont pour habitude de considérer que l'apport des sciences naturelles n'est pas pertinent à l'avancement de leurs propres recherches. Ce postulat repose sur la croyance selon laquelle au cours de l'histoire naturelle, l'émergence de capacités tout à fait extraordinaires aurait poussé les sujets humains hors de l'ordre de la nature⁸. D'où peut être cette difficulté, de la part des humains, à admettre leur nature animale... En réalité, le fossé qui sépare sciences de la vie et sciences humaines est catastrophique. L'expérience a prouvé que c'est souvent aux frontières entre disciplines que les grandes découvertes ont lieu. Au demeurant, comme le précise l'un des tenants de cette entreprise de naturalisation, celle-ci "ne consiste en aucun cas à réduire l'homme social à un automate génétiquement déterminé, acculturé, sans histoire, et dénué de toute sympathie et compassion, bien au contraire"⁹.

Néanmoins, le droit bénéficie d'un statut particulier parmi les sciences sociales. Par sa dimension normative, il se présente comme le garant d'une tradition, une tradition de l'indisponible, en ce sens qu'il a pour fonction d'instituer la société¹⁰. Il est vrai que le danger de l'immobilisme guette si les institutions juridiques se figent dans des figures canoniques plus ou moins dogmatiques. Cependant, la rencontre des neurosciences et du droit pose la question de savoir si le droit peut conserver son rôle de guide des comportements, et sa valeur, à l'ère des neurosciences. Car, si les neurosciences nous permettent de mieux nous connaître dans ce que nous sommes et dans ce que nous faisons, doivent-elles pour autant transformer profondément nos normes et nos valeurs? Le droit ne risque-t-il pas de se retrouver inféodé à la science ou, plus vraisemblablement, à une conception dogmatique de la science? Les neurosciences et les applications qu'elles rendent possibles

7 GM Edelman *Biologie de la conscience* (Odile Jacob, 2008); G Edelman et G Tononi *Comment la matière devient conscience* (O Jacob, 2000); JP Changeux *L'Homme neuronal* (Fayard, 1985).

8 En ce sens, F Clément "Du proto-soi social au sujet moral: rupture ou continuité?" in *Morale et évolution biologique, Entre déterminisme et liberté* (Presses polytechniques et universitaires romandes, 2007) 170.

9 JP Changeux *Du vrai, du beau, du bien, Une nouvelle approche neuronale* (Odile Jacob, 2010) 41.

10 F Ost *Le temps du droit* (Odile Jacob, 2004).

soulèvent des questions éthiques fondamentales¹¹ et présentent peut-être des risques pour les droits de la personne humaine¹².

Ainsi donc, les questions qui se posent derrière le concept de neuro-lex sont fondamentales. Précisément, l'originalité de ce numéro spécial tient en ce que les auteurs, issus d'horizons divers, expriment ici des points de vue différents, en toute liberté, ce qui donne toute sa richesse à la controverse. L'objet d'analyse unique n'a pas emporté l'uniformité des approches et des opinions, loin s'en faut. Cette uniformité aurait, au demeurant, bridé la richesse des différentes contributions. La direction scientifique de ce numéro spécial a pris le parti de respecter la diversité des opinions, des méthodes d'approche et de présentation formelle de chacun, tout en assurant, autant que faire se peut, l'harmonisation des présentations.

Dans une première partie, nous présenterons la rencontre des différentes philosophies sous-tendues par les neurosciences d'une part, les disciplines juridiques d'autre part (I); dans un second temps, l'accent sera mis sur les liens pouvant exister entre le fonctionnement neurobiologique et le comportement humain, dans son versant pathologique, à travers les troubles du comportement (II); enfin, dans un dernier temps, nous étudierons la réception des outils neuroscientifiques par le système juridique (III).

I PROLEGOMENES: LA RENCONTRE DES PHILOSOPHIES

La révolution des neurosciences, qui a commencé au cours des années 1960, va sans doute bouleverser nos conceptions philosophiques de la personne et, peut-être, par suite, un certain nombre de principes fondamentaux de notre droit. Parce qu'elles appréhendent les états mentaux comme des objets naturels, les neurosciences entraînent nécessairement la remise en cause ce qu'on appelle le "dualisme cartésien" entre le corps et l'esprit¹³. Certains auteurs sont convaincus que cette défaite du dualisme implique la victoire du réductionnisme et du déterminisme, ce qui, outre les conséquences qui peuvent en résulter concernant notre conception de la personne humaine, conçu comme un sujet doté du libre-arbitre, pourrait bien bouleverser la théorie générale du droit elle-même.

11 B Baertschi *La neuroéthique, Ce que les neurosciences font à nos conceptions morales* (éd La Découverte, 2009) 15; H Chneiweiss *Neurosciences et neuroéthique, Des cerveaux libres et heureux* (Alvik, 2006); P Larrieu "Regards éthiques sur les applications juridiques des neurosciences, Entre blouses blanches et robes noires" *Rev interdisciplinaire d'études juridiques*, 2012, n° 68.

12 H Chneiweiss "Cerveau réparé, préservé, amélioré" *Médecine et Droit* 2010, 10.011.

13 Le dualisme a été réexaminé dès la fin du XIX^e siècle, VP Janet *Le cerveau et l'esprit*, 1867, ou B Charlton *The brain as an organ of mind* 1896.

Adoptant un point de vue très critique, et s'insurgeant contre la représentation scientifique du monde, Annabel Quin, Maître de conférences en droit privé à l'Université de Bretagne sud (France), commence par rappeler que la science n'est pas une technique neutre, mais qu'elle influence notre vision du monde et de l'homme. Autrement dit, la science aurait pris la place des anciennes idéologies. L'auteur dénonce en effet la modélisation de l'homme par la science, qui conduit à son inévitable marchandisation, et à la disparition du sujet. Cela étant, nonobstant les craintes d'eugénisme qui planent au-dessus des neurosciences, Annabel Quin croit possible une libération de l'homme à l'égard des croyances mythiques, parmi lesquelles on trouve les représentations savantes de l'homme abstrait, de l'homme objet. De fait, parce qu'il est doué de plasticité cérébrale, l'homme peut redevenir producteur de lui-même, ce qui lui permettra de retrouver le sens profond de son existence et d'émerger en tant que sujet.

Précisément, les découvertes et avancées sur la plasticité du cerveau, et sa capacité à se façonner en fonction de l'expérience vécue et des apprentissages à tous les âges de la vie¹⁴, sont porteuses d'un fabuleux message d'espoir, non seulement en termes thérapeutiques (dans la rééducation des personnes victimes d'accidents ou pour ralentir les effets du vieillissement cérébral), mais également en ce qui concerne les conduites et les comportements sociaux. Autrement dit, dans le cerveau, rien n'est définitivement figé. Cependant, la notion de plasticité cérébrale est aujourd'hui galvaudée. Elle est utilisée comme un instrument de légitimation tout à la fois dans les sciences dures, où elle permet de montrer l'ouverture du cerveau au monde, et dans les sciences sociales, qui se drapent ainsi de scientificité. C'est contre son utilisation excessive et intempestive que s'insurge Steen Nepper Larsen, Professeur de philosophie à l'Université d'Aarhus de Copenhague (Danemark). Après avoir présenté les implications de la plasticité cérébrale, et admis que les facteurs biologiques et sociaux interagissent entre eux, sans détenir le monopole de l'explication sur le fonctionnement du cerveau, Steen Nepper Larsen se penche sur les limites – humaines, sociales et neurobiologiques – à la neuroplasticité.

Ainsi donc, les avancées des neurosciences intéressent directement notre conception philosophique de l'homme dans la société. Car, on pourrait craindre la tentation de réduire l'être humain à ce qu'en dit la génétique ou la neuro-imagerie¹⁵.

14 P Magistretti et F Ansermet "Plasticité et homéostasie à l'interface entre neurosciences et psychoanalyse" in *Neurosciences et psychanalyse* (Odile Jacob, 2010) 17; C Malabou "Ouverture: le vœu de plasticité" in *Plasticité* (Ed, Léo Scheer, 2000) 7; C Vidal *Le cerveau évolue-t-il au cours de la vie?* (Le Pommier, 2009).

15 D Sicard *L'éthique médicale et la bioéthique* (PUF, "Que sais-je?", 2011) 55.

Dans son article, Peggy Larrieu, Maître de conférences à l'Université d'Aix-Marseille (France), s'intéresse, dans une perspective éthique, aux enjeux des neurosciences sur les principes fondamentaux du droit et aux risques qui peuvent en résulter pour les droits de la personne humaine. Après s'être livrée à un exercice d'anthropologie juridique sous le prisme des neurosciences, en présentant les travaux qui, à l'heure actuelle, se proposent de rechercher les bases neurobiologiques du sentiment juridique, l'auteur se penche sur l'évolution des concepts de responsabilité juridique, de vérité judiciaire et de dangerosité criminologique à la lumière des neurosciences. Car, au-delà des conséquences sur la théorie générale du droit, c'est la question du déterminisme qui se trouve soulevée derrière les avancées des neurosciences.

II NEUROSCIENCES ET COMPORTEMENT HUMAIN: ENTRE DETERMINISME ET LIBRE-ARBITRE

L'existence et la possibilité du libre-arbitre ne sont-elles pas anéanties par les avancées des neurosciences? Au-delà des répercussions qu'une telle interrogation peut avoir en philosophie, en psychologie, en psychanalyse, voire même en théologie, d'un strict point de vue juridique, comment pouvons-nous être responsables de nos actes si nous ne sommes pas libres?

Analysant la prise de décision, Grant Gillett, Professeur d'éthique médicale à l'Université d'Otago (Nouvelle-Zélande), commence par remettre en cause la théorie dominante qui veut que nos actions soient déterminées au niveau inconscient. Pour lui, nos actions sont intentionnelles et c'est en cela que l'homme est un agent moral. En pointant le danger des neurosciences et de leur analyse mécaniste des comportements humains, l'auteur s'insurge contre la vision déterministe et son corollaire: l'irresponsabilité juridique. Dans ces conditions, on comprend bien qu'un éventuel passage à l'acte criminel ne correspond nullement à une quelconque fatalité d'ordre biologique. Bien au contraire, il relève des responsabilités conjointes de l'intéressé et de son entourage, de son environnement proche ou moins proche.

Il n'en demeure pas moins qu'il existe une interaction bidimensionnelle entre le fonctionnement mental et le fonctionnement cérébral: le mental n'est pas fondamentalement séparé du biologique. A cet égard, la contribution de Bernard Roulet, Maître de conférences en sciences de gestion à l'Université de Bretagne Sud (France), montre que des troubles (désordres ou maladies mentaux) tels que la schizophrénie, la paranoïa, l'autisme, le trouble bipolaire, le trouble obsessionnel compulsif ou l'épisode dépressif majeur, qui semblaient jusqu' il y a peu " immatériels ", intangibles, du moins bien distincts des troubles organiques usuels, apparaissent aujourd'hui causés par des interactions complexes de facteurs génétiques, épigénétiques et environnementaux. Prenant l'exemple de la

psychopathie, l'auteur insiste sur les causes biologiques de ce désordre, aujourd'hui incurable. Sans verser dans l'angélisme ni dans l'eugénisme froid et rationnel, l'auteur s'efforce de montrer que tous les processus mentaux, pathologiques ou non, ont un versant biologique. Nos pensées affectent notre corps et notre cerveau.

Et inversement, tout changement dans le cerveau ou le corps affecte le fonctionnement mental. En effet, des troubles du comportement peuvent résulter des applications thérapeutiques des neurosciences elles-mêmes, à travers la neuropharmacologie. Ainsi, dans sa contribution, Aurélie Moriceau, Intervenante en droit public à l'École des Hautes études de santé publique de Rennes (France), offre aux lecteurs une étude sur les conséquences des effets indésirables des traitements antiparkinsoniens (troubles comportementaux). Elle met en évidence les effets secondaires que de tels traitements peuvent entraîner, et qui peuvent conduire les patients à commettre des actes pénalement répréhensibles. L'auteur s'interroge sur l'opportunité de prévoir des mesures de protection des personnes concernées.

Ainsi donc, les neurosciences sont susceptibles de conduire à une redéfinition des rapports entre le cerveau, le corps et l'esprit, qui ne doit pas nous effrayer dans la mesure où ce néo-déterminisme n'a rien de rigide¹⁶. Il est impossible de concevoir le comportement humain indépendamment des mécanismes neurobiologiques sous-jacents. Pour autant, les outils neuroscientifiques peuvent-ils contribuer à la recherche de la vérité dans le cadre du procès?

III NEUROSCIENCES ET RECHERCHE DE LA VERITE: LE CERVEAU DANS LES PRETOIRES

Depuis le XVIII^e siècle, des scientifiques viennent présenter le résultat de leurs observations dans les prétoires. Les avancées de la biologie, de la chimie et de la physique n'ont, depuis lors, cessé d'être mises au service de la justice¹⁷, contribuant ainsi à la recherche de la vérité¹⁸. Ainsi, dès lors qu'elles sont suffisamment fiables, les différentes techniques d'imagerie cérébrale peuvent contribuer à l'établissement de la vérité des faits. Une telle contribution suscite toutefois des réticences dans certains systèmes juridiques. En effet, si le système juridique anglo-saxon est assez favorable à ces modes de preuve, force est de constater les nombreuses résistances existant en droit français. Aussi bien, dans l'optique d'une comparaison entre le droit continental et le droit anglo-saxon, les règles du droit pénal français nous ont semblé devoir être mises en perspective avec l'état du droit canadien.

16 D Lecourt *Humain, posthumain* (PUF, 2011) 124.

17 N Le Douarin et C Puigelier (sous la dir de) *Science, éthique et droit* (O Jacob, 2007).

18 G Dalbignat-Deharo *Vérité scientifique et vérité judiciaire en droit privé* (LGDJ, 2004).

Dans un article extrêmement approfondi, Marie-Christine Sordino, Maître de conférences à l'Université de Montpellier (France), s'intéresse aux applications des neurosciences en droit pénal français. La France est, on le sait, l'un des premiers pays à avoir légiféré sur l'utilisation des neurosciences à des fins médicales, de recherche scientifique ou dans le cadre d'une expertise judiciaire, par la loi n°2011-814 du 7 juillet 2011, en créant un article 16-14 au sein du Code civil¹⁹. L'auteur, après un bref historique des liens entre la biologie et le droit, passe en revue les différentes techniques susceptibles de contribuer à la recherche de la vérité dans le procès pénal, ou d'identifier les biais cognitifs de témoins ou membres de jurys. Elle poursuit son exposé en s'intéressant à l'avenir de la notion de responsabilité pénale, au sens de la peine et aux choix de politique pénale, autant de questionnements dont les conséquences pourraient être considérables pour le droit français.

Cela étant, si la France est le premier pays à avoir légiféré sur la question, le système juridique anglo-saxon utilise depuis longtemps des techniques issues des neurosciences. S'intéressant en particulier au Canada, Isabelle Dréan-Rivette, Psycho-criminologue à Montréal (Canada), passe en revue les outils neuroscientifiques intégrés aux pratiques juridiques d'outre atlantique. Si la technique du polygraphe, ou détecteur de mensonge, ne peut tenir lieu de preuve à titre principal, elle est susceptible d'être prise en considération pour renforcer la crédibilité d'un aveu. En revanche, il est fréquemment fait usage du pléthysmographe pénien, également appelé test phallométrique, qui permet de mesurer le débit sanguin, en matière d'agressions sexuelles et de viol notamment sur mineurs. L'auteur, après avoir mis en évidence les spécificités respectives des procédures pénales en France et au Canada, nous met en garde contre la tentation d'importer en France le modèle canadien qui est issu du modèle nord-américain.

Toutes ces questions débouchent sur celle des orientations de la politique pénale. Quel modèle souhaitons-nous voir prospérer? Un modèle issu des connaissances scientifiques mais laissant peu de place au libre-arbitre? Ou bien un modèle humaniste mais dont l'efficacité, en termes de réhabilitation et de prévention, laisse à désirer? Et avons-nous réellement le choix?

Alors, demandera-t-on: "*neuro-lex sed dura lex*" ou "*summum jus, summa injuria*"? Il est vrai que de tout temps, des données scientifiques ont pu être

19 "Les techniques d'imagerie cérébrale ne peuvent être employées qu'à des fins médicales ou de recherche scientifique, ou dans le cadre d'expertises judiciaires. Le consentement exprès de la personne doit être recueilli par écrit préalablement à la réalisation de l'examen, après qu'elle a été dûment informée de sa nature et de sa finalité. Le consentement mentionne la finalité de l'examen. Il est révoquant sans forme et à tout moment".

admises après avoir été réfutées et que les neurosciences pourront probablement, dans un avenir plus ou moins proche, recevoir d'autres applications dans le domaine juridique. Il n'est pas moins vrai qu'il convient de prendre garde aux risques de détournement des neurosciences au service d'une idéologie sécuritaire. Nous laissons au lecteur le soin de se faire sa propre opinion en lisant les contributions ici rassemblées. L'élaboration de ce numéro spécial a ainsi été une véritable aventure, tant intellectuelle qu'humaine. Une aventure qui ne pouvait qu'être commune tant le sujet dépassait les forces d'un seul, et requerrait l'intelligence et la compétence de tous. Tel le peintre japonais Hokusai nous donnant par ses trente-six vues, à contempler le mont Fuji à chaque fois différent, selon le temps du jour et la saison, tel le philosophe cherchant à démultiplier les perspectives, les différents contributions ici rassemblées nous donnent à voir et à penser les enjeux de la neuro-lex, pour peut-être tenter d'en pressentir l'unité sous-jacente. Formons le vœu que cette aventure qui a pour objectif non pas tant d'apporter des réponses mais de poser des questions, ouvrira des pistes de recherches qui pourront à l'avenir se révéler particulièrement fécondes.

The Impact of the Neurosciences on Law and other Social Sciences

The neurosciences – the study of the architecture and the functioning of the nervous system – present a scientific discipline whose potential for application outside of laboratories is very great. Their impact on various social sciences such as philosophy, psychology, economy, or education are complemented now by involvement with the law. The neurosciences benefit from a growing interest from law as a result of the utilisation of cerebral imagery and neuropharmacological treatments. The English "neuro-law" and the French "neuro-droit" and "neuro loi" indicate the richness of the field. More broadly speaking, inevitably the progress of science relating to the brain over the last 20 years or so will impact noticeably and permanently on government and indirectly on the manner in which human beings are perceived, as individuals or as a collective.

What are the ethical and theoretical issues that the advent of the neurosciences present for the law? Does the present knowledge about the human brain risk upsetting legal methodology and the very foundations of law? Many of our actions, our decisions, our desires and our perceptions are determined by unconscious processes and are preformed at the neuronal level. What therefore remains for the role of conscience, of the will, of intention of free and informed consent, of undertakings, of promises, and of other fundamental concepts of the law? Beyond the implications of such enquiry for philosophy, psychology, psychoanalysis, and theology, from a strict legal point of view how can a person be responsible for his or her acts if the person is not free? Is it possible to find a new foundation for the notion of responsibility in determinism? Or on the contrary is it necessary to

renounce the idea of responsibility and render justice on the basis of other considerations? What room would remain for the autonomy of the will, for legal responsibility, for guilt, for repentance, or for reformation? How is it possible to respect our undertakings if neuroscience shows that we are only a succession of persons whose brain is plastic? As one author emphasises "if I keep my promises, do I do so because I'm always the same, or do I do so because I want to remain the same?"²⁰

In seeking the biological basis and cerebral mechanisms which are the base of mental phenomena and of human behaviour, neuroscience necessarily has a naturist perspective. The naturist approach to human behaviour revives and crystallises the oldest of human fears. If it is true that serious ideological changes and politics of exclusion have in the past been undertaken, outrageously, in the name of nature, it must necessarily be confirmed that such a distrust in relation to biology and genetics is still strongly felt today in the human and social sciences. There is a view that in the course of natural history the development of capacities of quite extraordinary nature have pushed humans beyond the natural order. From this postulate arises the difficulty on the part of humans to accept their human nature. In reality the divide which separates sciences of life and human sciences is huge. The law benefits from a special status among the social sciences. Because of its normative aspect the law presents itself as the guarantee of a tradition, a tradition of indispensability in the sense that its function is to establish society. Hence the relationship of neurosciences and the law raises the question whether law can maintain its role as a behavioural guide and its value in the age of the neurosciences. If the neurosciences enable us better to know ourselves is the law at risk of being overtaken or invaded by science.

It is obvious that the questions that arise in relation to the idea of neurolex are fundamental and that is why this publication is so special. Its originality lies in the fact that the authors presented here come from different backgrounds and have different view points and that they are expressing different views freely. The result is a great richness added to the debate. In part one of this book the encounter of the different philosophical approaches is presented; in the second part the emphasis is on the links that may exist between the neurobiological functions and human behaviour; and in the third and final part there is discussion of the use of the neuroscience tools by the judicial system.

20 F Terré "Droit, éthique et neurosciences" Médecine et Droit, 2010, 10.017.