



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Addiction aux substances et responsabilité : mise en perspective
du droit pénal et des neurosciences**

Présentée et soutenue publiquement le 11 Mai 2015 à 16H
au Pôle Recherche
Par Damien Galland

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Pierre THOMAS

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Olivier COTTENCIN

Monsieur le Professeur Renaud JARDRI

Monsieur le Docteur Benjamin ROLLAND

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Benjamin ROLLAND

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

L'homme totalement responsable n'existe pas. Il a été conçu dans l'égarement des sens par lequel se transmet le germe d'une incurable démence. Où est la responsabilité d'un garçon enivré de désirs ? Où est la responsabilité d'un homme pris de boisson ?

Julien Green, *Jeunes années*

If I could I would let it go [...]. Let it go and so fade away, I'm wide awake

Paul Hewson, *Bad*

Table des matières

RESUME.....	1
INTRODUCTION.....	2
<u>PARTIE I</u> : ASPECTS HISTORIQUES ET PHILOSOPHIQUES DE LA NOTION DE RESPONSABILITE PENALE.....	5
I. Emergence d'une philosophie de la responsabilité : de l'Antiquité à la Renaissance.....	6
A. Conception de la responsabilité selon Aristote.....	7
B. Conception Thomiste de la responsabilité.....	10
C. Le rationalisme de Descartes.....	12
II. Le déterminisme.....	13
A. Spinoza : ouverture sur une conception déterministe du monde.....	14
B. Le déterminisme absolu.....	15
C. L'indéterminisme ou déterminisme relatif.....	17
III. Aspect juridique du principe de responsabilité pénale dans l'ancien droit français (XVIIè-XVIIIè siècles).....	18
A. Acte intentionnel et acte non intentionnel.....	19
B. Les causes de l'irresponsabilité et son atténuation.....	20
1) La démence.....	21
2) Les autres causes d'irresponsabilité pénale.....	21
IV. Responsabilité et justice répressive sous le régime napoléonien.....	24
<u>Partie II</u> : JURIDICTION CONTEMPORAINE : CAUSES D'IRRESPONSABILITE OU D'ATTENUATION DE LA RESPONSABILITE ET PSYCHIATRIE.....	26
I. La notion d'imputabilité- Introduction à l'article 122-1 du code pénal.....	28

II. Le trouble neuropsychique.....	30
A. Trouble neuropsychique ayant aboli le discernement.....	30
B. Trouble neuropsychique ayant altéré le discernement.....	31
C. Etats voisins du trouble psychique.....	32
III. Place des addictions dans le système juridique français.....	32
<u>Partie III</u> : LE CONCEPT DE RESPONSABILITE EN NEUROSCIENCES.....	34
I. Altération de la responsabilité en neurosciences.....	35
A. Approche générale de la notion de responsabilité individuelle en neurosciences.....	36
B. Responsabilité et pathologies psychiatriques.....	37
II. Les principales fonctions impliquées.....	38
A. Fonctions exécutives et processus de prise de décision.....	38
B. Agentivité et volition.....	40
1) Agentivité.....	40
2) Volition.....	41
C. Capacités métacognitives.....	42
1) Théorie de l'Esprit.....	42
2) Empathie.....	44
<u>Partie IV</u> : Application du concept de responsabilité en neurosciences à l'addiction aux substances.....	46
I. Le processus addictif et ses caractéristiques neurobiologiques...47	
II. Fonctions exécutives et processus de prise de décision dans les addictions.....	49
A. Modèle neuroscientifique classique du processus de prise de	

décision dans les addictions.....	49
B. Un nouveau modèle de prise de décision dans les addictions :	
la neuroéconomie.....	50
III. Agentivité et volition.....	51
A. Atteintes de l'agentivité dans le processus addictif.....	51
B. Atteintes de la volition dans le processus addictif.....	52
IV. Capacités métacognitives et addiction aux substances.....	53
A. Altération de la Théorie de l'Esprit dans l'addiction aux substances.....	53
B. Altération de l'Empathie dans l'addiction aux substances.....	54
<u>Partie V</u> : DISCUSSION.....	56
I. Les neurosciences et le droit pénal : convergences et divergences...57	57
A. Les neurosciences et la justice : des réflexions éthiques.....	57
B. Le crime, un comportement multifactoriel.....	58
C. L'importance d'une articulation médico-socio-judiciaire.....	60
II. Les addictions et l'expertise de responsabilité pénale.....61	61
A. L'ambivalence de la décision pénale.....	62
B. Comparaison à d'autres systèmes pénaux européens.....	63
C. Une différence de perspective temporelle ?.....	63
III. Le craving : une contrainte physique d'origine interne ?.....65	65
CONCLUSION.....	67
Bibliographie.....	69
Annexes.....	75

RESUME

La consommation chronique de certaines substances psychoactives peut aboutir à un état d'addiction, caractérisé par la perte progressive du sujet à contrôler la consommation de ce produit. Parallèlement, l'usage de substances psychoactives peut favoriser l'émergence de conduites hétéro-agressives et d'infractions.

La juridiction française considère aujourd'hui que la responsabilité pénale d'un individu dépendant aux substances est pleine lorsque celui-ci commet une infraction pour ou par des substances. La décision de responsabilité ou d'irresponsabilité appartient au juge, qui peut être aidé d'un compte-rendu d'expertise psychiatrique qu'il aura pu demandé. Le médecin expert se situe à l'interface des disciplines du droit et de la médecine, où les concepts de responsabilité ont un sens différent.

En neuroscience, le concept de responsabilité est sous-tendu par des processus cognitifs qui peuvent être atteints au cours de troubles psychiatriques : processus de prise de décision, agentivité, volition, capacités métacognitives (théorie de l'esprit et empathie). Un individu dépendant à des substances peut voir ses différents processus altérés selon la substance dont il est dépendant, la phase et l'intensité du trouble.

Les deux disciplines convergent dans le sens où l'un des buts de la prise en charge, aussi bien judiciaire que médicale, est l'orientation du sujet vers les soins. Leur point de vue diverge sur la perspective temporelle de la responsabilité où la justice semble envisager le sujet dans une approche plus globale que le strict moment des faits.

INTRODUCTION

La consommation chronique de certaines substances psychoactives peut aboutir à un état d'**addiction**, caractérisé par la perte progressive du sujet à contrôler la consommation de ce produit(1). Parallèlement, l'usage de substances psychoactives peut favoriser l'émergence de **conduites hétéro-agressives et d'infractions**(2). Les infractions relatives à l'usage et au trafic des stupéfiants et les délits routiers aggravés par l'alcool sont les principales transgressions de lois rencontrées en France. En 2010, on comptabilise plus de 157 000 interpellations pour infraction à la législation sur les stupéfiants et 122 000 condamnations dans le domaine de la sécurité routière où l'alcool aggravait l'infraction(3). Lorsqu'un sujet atteint d'addiction à un produit commet un acte délictueux ou criminel sous l'emprise de ce produit, doit-il être considéré comme **responsable de cet acte** s'il n'était plus en mesure de contrôler sa consommation du produit? C'est l'une des questions qu'un juge d'instruction est susceptible de poser à un **expert médical**, dans le cadre d'une expertise de responsabilité pénale.

L'expert aura pour mission d'évaluer le **discernement** de l'accusé au moment des faits, discernement qui peut être **aboli, atténué ou plein**(2). Le médecin expert est à l'interface de deux disciplines distinctes, la médecine et le droit. Il est censé pouvoir s'aider des plus récentes données de la science pour remplir sa mission. Or, le concept de responsabilité n'a pas tout à fait la même signification en **neuroscience** où il renvoie notamment à la question du **libre-arbitre**(4), et en **droit** où il fait davantage référence à l'obligation de répondre des infractions commises et de subir

la peine prévue par le texte qui les réprime(5). L'expert psychiatre doit connaître les subtilités qui caractérisent et différencient ces deux conceptions du terme, afin de pouvoir donner des réponses à la fois cohérentes avec ses connaissances de médecin, mais aussi en accord avec ce que le magistrat attend de lui.

Or, depuis quelques années, les neurosciences explorent les soubassements biologiques des comportements humains. Les méthodes modernes d'investigation permettent de voir le cerveau en action, et commencent à repérer certaines caractéristiques de son fonctionnement normal et pathologique. Les travaux des chercheurs sont venus interroger les notions de conscience, de morale et de responsabilité. Certains de ces travaux sont venus s'immiscer dans des affaires judiciaires qui ont défrayé la chronique.

Après avoir exploré **les évolutions historique et philosophique** du concept de responsabilité, nous essaierons de synthétiser comment **les neurosciences contemporaines** appréhendent la notion de **responsabilité du sujet**, afin de voir si **le processus d'addiction** est associé à une **atteinte des fonctions cognitives** participant à la dimension de responsabilité du sujet. Pour cela, une double revue de littérature a été effectuée sur les moteurs de recherche *PubMed* et *Google Scholar*, la première avec le pattern de mots-clés [« responsibility » AND « neuroscience »], la deuxième avec les mots-clés [« responsibility » AND « addiction » OR « drug abuse »]. Parallèlement, nous rechercherons ce que **le droit et l'approche psychocriminologique** définissent par « responsabilité ». De ce fait, nous avons étudié l'article de loi en rapport, sa nouvelle circulaire d'application, ainsi que des manuels de droit pénal et de psychiatrie criminelle. Dans une partie de **synthèse**,

nous chercherons à déterminer si et comment les deux approches sont cohérentes, ou s'il peut exister des points de divergence ou d'incompatibilité.

PARTIE I :

**ASPECTS HISTORIQUES ET
PHILOSOPHIQUES DE LA NOTION DE
RESPONSABILITE PENALE**

La définition française actuelle de la responsabilité pénale est l'obligation légale faite à une personne, reconnue coupable par un tribunal, **de supporter la peine prévue** par la Loi correspondant à une **infraction**. Elle se différencie de la responsabilité civile (obligation de répondre au dommage causé en le réparant) car elle implique un recours de la part de l'Etat pour trouble à l'ordre public.

La responsabilité pénale n'a pas toujours eu cette définition au travers des siècles, même si ce concept semble remonter aux sources des premières expériences juridiques. Dans cette partie, nous exposerons **l'évolution historique** de la notion de responsabilité, mise en perspective par certaines **notions philosophiques** sur le sujet, afin d'en dégager les étapes marquantes. Notre observation débutera dans l'Antiquité pour se clôturer à l'aube de la juridiction actuelle, qui sera elle-même évoquée dans la seconde partie de ce travail. Celle-ci se base sur le travail « Critique d'une philosophie de la responsabilité » de Bonilla et al, paru en 2013(6).

I. Emergence d'une philosophie de la responsabilité : de l'Antiquité à la Renaissance

On retrouve les premiers travaux sur la responsabilité dans les écrits de trois célèbres philosophes: Aristote (384 av. JC- 322 av. JC), dont l'époque a été marquée par le renouveau du royaume de Macédoine et le déclin de l'influence de la démocratie athénienne ; Saint Thomas (1224/1225-1274), religieux de l'ordre dominicain, célèbre pour son œuvre théologique et philosophique ; et René

Descartes (1596-1650), mathématicien, physicien et philosophe français, considéré comme l'un des fondateurs de la philosophie moderne.

A. Conception de la responsabilité selon Aristote

Nous baserons cette réflexion sur deux livres : l'un extrait de l'œuvre d'**Aristote**, *Ethique à Nicomaque*(7), et l'autre écrit par des spécialistes de la philosophie Aristotélicienne permettant de mettre en perspective les positions de l'auteur grec, *La philosophie d'Aristote*(8).

Dans *Ethique à Nicomaque*(7), Aristote expose une conception de la justice fondée sur la référence à l'égalité. L'égalité des citoyens repose d'après lui sur un équilibre strict à respecter dans les échanges entre chacun. Lorsque celui-ci est rompu, le déséquilibre occasionné amène alors à l'injustice. Aristote définit l'injustice comme le fait de l'inégalité entre le fait délictuel ou illicite et le préjudice qu'il occasionne. Selon lui, ce déséquilibre provoqué par l'injustice nécessite l'intervention du Droit. Ce dernier doit jouer son rôle d'arbitre dans la confrontation entre les deux parties afin de résoudre le problème et permettre un retour à l'équilibre(6).

Aristote considère le déséquilibre engendré comme le prérequis au recours au principe de responsabilité, et en l'occurrence de responsabilité pénale(9). La responsabilité de l'auteur de l'injustice est donc considérée comme le devoir d'assumer les effets d'une compensation, sous la forme d'une peine ou d'une sanction, ou encore comme un acte de réhabilitation à l'égard de la liberté perdue(6).

Pour Aristote, le concours de la notion de **libre-arbitre** est nécessaire pour qu'un individu soit considéré comme responsable de ses actes, et donc qu'il soit obligé d'y répondre. Etre responsable suppose la liberté de l'individu. L'attribution d'une responsabilité suggère donc que l'auteur du crime ou du délit ait agi de son libre-arbitre. Il devait donc, au moment des faits, être libre du choix de ses actes et non soumis à une quelconque autorité indépendante de sa volonté. A ce propos, Aristote introduit les termes *akôn* et *ekôn*(8) pour désigner respectivement *l'involontaire* et le *volontaire*(6).

D'une part, le *volontaire* associé au libre-arbitre aboutira à la constitution juridique de la faute et aux mécanismes juridiques de la responsabilité. D'autre part, lorsqu'il est mis en évidence, *l'involontaire* dégage l'individu de sa responsabilité et donc de son obligation à répondre de son comportement puisque l'individu a agi malgré lui. Selon cette perspective, la culpabilité de l'auteur des faits n'est pas établie. Cette absence de culpabilité relève, d'après Aristote, **d'un événement ou élément externe que la volonté de l'individu ne peut maîtriser**. Celui-ci perd alors la liberté de son choix et son comportement illicite s'avère par conséquent pardonnable et excusable(6).

Cette précision sur l'extériorité de l'événement ou de l'élément montre qu'Aristote élude certains aspects de la nature humaine, à savoir les passions ou toute source d'aliénation interne susceptible de soumettre, diminuer ou abolir la volonté de l'individu(8).

Aristote résout en effet ce problème en minimisant l'effet des passions. Selon lui, même si elles peuvent modifier le degré de liberté propre à la volonté de l'être

humain, elles ne peuvent en changer l'essence. Il évoque alors une simple distorsion de la volonté, mais en aucun cas une abolition de celle-ci. L'individu reste par conséquent conscient de ses actes.

Selon Aristote, le mécanisme de responsabilité peut également prendre effet dans **l'irresponsabilité**(6). Ainsi, si un individu en état d'ébriété commet un crime, celui-ci reste responsable au moment de la prise de décision de boire, même s'il était irresponsable au moment des faits.

Pour conclure, la conception Aristotélicienne de la responsabilité se centre principalement sur les notions de volonté et de libre-arbitre. Elle minimise l'effet des passions et juge toute approche déterministe du comportement humain comme irrecevable. Les causes sont ainsi écartées au détriment d'un libre-arbitre prédominant(6).

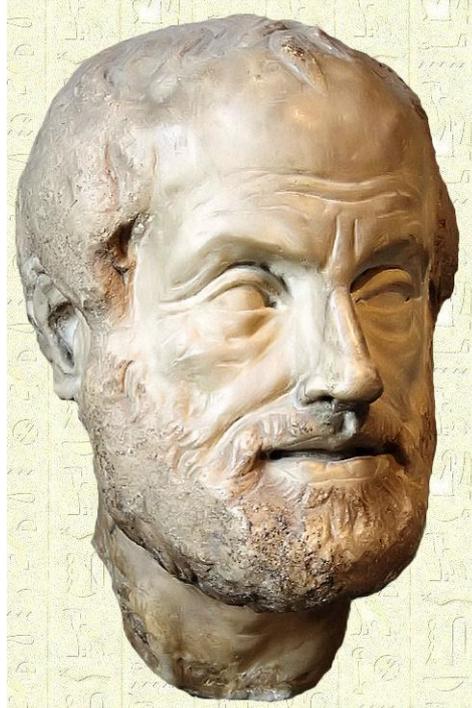


Figure 1. Portrait d'Aristote en marbre, copie de l'époque impériale (Ier ou IIe siècle) de la perte d'une sculpture en bronze fait par Lysippe

B. Conception Thomiste de la responsabilité

Interdite pendant des siècles, la pensée d'Aristote émerge à nouveau au XIIème siècle par l'intermédiaire de l'œuvre du dominicain **Thomas d'Aquin**. Celui-ci s'inscrit directement dans le prolongement du philosophe grec mais doit se conformer aux exigences que l'église chrétienne impose par ses textes sacrés(10). Il tente d'approfondir et de réorienter certaines conceptions antiques de la justice et de la responsabilité(6).

L'apport le plus innovant de la perspective Thomiste diffère de tous les travaux effectués auparavant. Il s'agit de sa volonté de relativiser les rôles respectifs de la

liberté et de la culpabilité(6). St Thomas préconise ici une démarche d'investigation causaliste(11) qui recherche à évaluer l'influence de divers facteurs sur la volonté libre de l'individu. Elle suggère désormais **la possibilité de causes internes mais également sociales**(6).

Dans les causes internes, Thomas d'Aquin invoque l'habitude, l'aliénation, les passions, la colère et l'hérédité comme causes potentielles de l'acte fautif(10). Pour se conformer aux exigences de la chrétienté, ce concept se veut détaché de toute essence divine. De ce fait, même si Dieu est à l'origine de l'Homme et de sa nature, il ne peut être la source du mal ou de l'injustice. Le mal renvoie alors au seul fait de l'Homme et de sa nature dégradée. Ces facteurs internes engendrant le mal sont, d'après le christianisme, des éléments constitutifs du malin, ou diable, présent en chacun des hommes(6). Cette origine « diabolique », qui ne découle pas du Créateur, trouve sa source à la faute originelle de Caïn commise à l'égard de Dieu lui-même(10).

Dans les causes externes, Thomas d'Aquin met en avant le rôle déterminant de la société qui maintiendrait l'être humain dans l'ignorance et l'encouragerait au mal(6).

La doctrine Thomiste se veut donc inscrite dans la tradition chrétienne mais est la première à laisser apparaître des notions qui seront utilisées a posteriori. Des siècles plus tard, la pensée cartésienne réhabilitera la responsabilité de l'être humain sous le regard de la raison divine(6).

C. Le rationalisme de Descartes

Le rationalisme cartésien repose sur une conception dépendante de la notion de **raison**(6). Celle-ci constitue, pour Descartes, le propre de l'humain et qui le différencie donc de l'animal. Dans ses **méditations métaphysiques**, le philosophe attribue à cette faculté une origine divine(12). La raison se voit donc dépourvue de toute vulnérabilité. Mais quelle place la pensée de Descartes accorde-t-elle à l'erreur ?

Dans la quatrième méditation métaphysique, Descartes s'efforce d'établir les sources de cette faute. Comme Thomas d'Aquin, le philosophe français insiste sur le fait que l'erreur ne peut être à l'origine de Dieu(12). L'erreur se voit de nouveau attribuée au seul fait de l'être humain. Selon lui, l'erreur constitue tout détournement de l'être humain des voies de la raison, un mésusage que celui-ci fait de son entendement(6). Ce mauvais usage de la raison se rapporte à l'intervention de la liberté et de la volonté. Ainsi les conduites humaines ne relèvent pas du simple mécanisme ; elles ne sont pas la simple conséquence des lois qui peuvent expliquer le monde physique(13). Elles supposent aussi l'intervention de la conscience.

Il rappelle que l'homme reste initialement éclairé par les lumières de la raison qui tracent la voie vers des actions raisonnables et conformes à la loi(6). Dès lors, si l'être humain souhaite s'aventurer dans l'obscurité au lieu de se limiter aux normes prescrites par la raison, il devra en assumer les conséquences.

Pour Descartes, la faute de l'être humain, déterminée par l'erreur, ne peut se soustraire au principe de responsabilité(12). La raison rappelle à l'être humain ses devoirs en lui permettant de juger à bien ou à mal l'ensemble des actions qu'il est susceptible d'entreprendre(6). Il doit, de ce fait, se soumettre aux sanctions et aux peines que lui impose la loi pour compenser le préjudice qu'il a causé.

La raison et la volonté occupent une place primordiale dans la conception cartésienne. Elles permettent à l'être humain de promouvoir et d'agir dans la société de manière raisonnable. Cette conception rationnelle de la responsabilité et du droit se rattache fortement aux caractéristiques propres à la nature humaine. Cette conception ne sera pas étrangère au droit contemporain(6). La raison constituera un argument majeur dans la légitimation du droit moderne, lui permettant de s'établir en tant que droit de raison tandis que la responsabilité s'établira sur la base du libre-arbitre.

II. Le déterminisme

La conception du libre-arbitre de Descartes ne fera pas l'unanimité et sera critiquée par de nombreux philosophes, dont Spinoza, qui s'oppose à la vision cartésienne d'exclure les êtres humains des lois de la nature. Le philosophe néerlandais (1632-1677) sera suivi de façons plus ou moins nuancées par d'autres auteurs parmi lesquels Leibniz (1646-1716), d'Holbach (1723-1789), Laplace (1749-1827), Claude Bernard (1813-1878) ou Heisenberg (1901-1976).

A. Spinoza : ouverture sur une conception déterministe du monde

Dans l'*Ethique*, l'œuvre fondamentale de **Spinoza**, celui-ci développe une conception qui s'éloigne par certains aspects de la pensée de Descartes. La perspective de Spinoza s'inscrit dans une **vision déterministe et moniste** du monde, dans laquelle la nature joue un rôle prépondérant(14). Il voit dans la nature l'image de Dieu et la substance de toute chose dans l'univers. Pour lui, une seule et unique substance contenant une infinité d'entités existe. Ces entités s'expriment selon certaines règles conditionnées par la nature auxquelles elles ne peuvent en aucun cas se soustraire(6).

Spinoza s'écarte de la pensée cartésienne dans le sens où, pour lui, la raison et la volonté humaine n'échappe pas aux lois qui régissent la nature. **L'homme n'est qu'un animal parmi d'autres**, qui ne bénéficie pas d'un statut privilégié(14). Il doit donc se réinsérer dans l'ordre des choses voulu par la nature.

Le philosophe soutient une **conception déterministe des actions humaines** qui exclue le recours au concept de libre-arbitre. L'exclusion totale de ce concept amène Spinoza à rejeter le principe même de responsabilité des individus(6). Il considère que l'inexistence du libre-arbitre induit que les délinquants sont excusables et pardonnables. S'il faut les punir par nécessité, il ne faut toutefois pas, pour lui, « leur tenir plus de rigueur qu'on ne le ferait pour un chien enragé »(14).

Le véritable salut, selon Spinoza, repose sur la connaissance rationnelle. Seule celle-ci peut permettre d'éclairer l'être humain sur les « enchainements de cause »(14) des phénomènes du monde. C'est alors sur la base d'une telle connaissance que l'être humain accèdera à une certaine forme de liberté(6).

Cette liberté s'oppose donc fondamentalement à la possible notion de libre-arbitre, qui pour Spinoza, n'est qu'une illusion découlant de l'ignorance(14). L'ignorance des causes de nos comportements nous conduit à la croyance d'être libres des conduites que nous adoptons(6).

Le philosophe néerlandais réintroduit l'homme et ses conduites dans un ensemble de règles universelles dictées par la nature. Elle contribue, par cette vision des choses, à promouvoir la thèse d'un déterminisme absolu.

B. Le déterminisme absolu

Leibniz, philosophe allemand du XVIIème siècle, mais également scientifique, mathématicien, logicien, diplomate, juriste, bibliothécaire et philologue a poursuivi les démarches de réflexion entamées par Spinoza. Il accentue la vision spinoziste de la nature et propose le principe de *raison suffisante*(15). Selon ce principe, rien ne peut exister dans le monde sans une raison suffisante d'exister(6). Il suggère donc qu'une cause antérieure précède tout phénomène présent dans la nature et les explique. Ainsi, un état du monde à un instant t donné dépend des états qui lui sont antérieurs $t-1$ et détermine ceux à venir $t+1$ (6).

La description de la nature selon le modèle déterministe est rapporté aussi dans les écrits du **baron d'Holbach**, savant et philosophe matérialiste d'origine allemande et d'expression française. Il s'inscrit dans la mouvance des encyclopédistes du XVIIIème siècle qui postule que l'homme est un organisme matériel dans son entièreté(6). La nature tient également une place primordiale dans laquelle l'être humain ne représente qu'un simple chaînon. Elle est ordonnée, d'après le baron, selon des lois constantes et immuables auxquelles l'humain doit se soumettre(6). Il admet, tout comme Leibniz, que les processus surviennent à la suite de causes déterminées par une chaîne de causes ininterrompues.

Laplace, mathématicien, astronome et physicien français du XVIIIème siècle, s'appuie fortement sur les principes décrits par Leibniz et d'Holbach. Il soutient la thèse selon laquelle le déterminisme provient de la connaissance des données observées à un moment précis d'un système et qui permet de prévoir rigoureusement la survenue d'un événement à un moment ultérieur du système(6). Cette conception exclue tout imprévu résultant de données aléatoires. Laplace reste convaincu, tout au long de sa vie, que le hasard n'a aucune réalité(16). Pour lui, si l'utilisation des probabilités est nécessaire, elle ne fait que témoigner des limites de l'être humain dans l'identification des causes déterminantes(6).

Suivant la vision de Laplace, **Claude Bernard**, médecin et physiologiste français, considéré comme le fondateur de la médecine expérimentale, suggère l'existence d'un déterminisme absolu dans les conditions d'existence des phénomènes naturels(17), que ce soit des êtres vivants ou corps bruts. Le déterminisme serait fondamental, d'après lui, à l'existence de la science. Il permet d'établir les conditions

nécessaires à l'apparition d'un phénomène et les conditions de sa reproduction(6).

Pour Bernard, nier le déterminisme reviendrait à la négation de la science.

La perspective de ce déterminisme absolu des phénomènes du monde subira des attaques ultérieures au cours du XXème siècle, notamment par l'avancée des observations dans le domaine de la mécanique quantique, suggérant l'indéterminisme et donc l'imprévisibilité de certains évènements(6).

C. L'indéterminisme ou déterminisme relatif

Le déterminisme relatif implique que tous les évènements du monde ne se ramènent pas aux lois constantes de la nature(6). En effet, il existerait selon la mécanique quantique des évènements physiques élémentaires qui ne peuvent se définir en termes de relation causale mais uniquement être appréhendés à partir de lois statistiques. L'absence de prévisibilité absolue de l'événement désigne le principe d'incertitude d'**Heisenberg**(18). Celui-ci était un physicien allemand du XXème siècle et qui fut l'un des fondateurs de la mécanique quantique, et lauréat en 1932 du prix Nobel pour ses recherches dans ce cadre. Ce principe d'incertitude suggère que certains systèmes dans l'univers ne répondent pas aux lois individuelles sur les constituants élémentaires mais reposent sur les lois statistiques(6).

Ce principe laisse peu de place à la volonté et au libre-arbitre de l'homme. En effet, celui-ci suggère plutôt une manière d'agir imprévisible et aléatoire et non pas une manière d'agir libre et rationnelle(6).

III. Aspect juridique du principe de responsabilité pénale dans l'ancien droit français (XVII^e-XVIII^e siècles)

Les notions de libre-arbitre et de déterminisme détaillées plus haut ont animé les débats philosophiques au cours des siècles. Seulement, de par sa nature, la responsabilité ne demeure simplement du domaine de la réflexion mais doit s'appliquer dans le domaine juridique. Afin de répondre au mieux à la demande sociale, la justice doit légiférer sur le principe de responsabilité pénale et donc d'irresponsabilité qui en découle. En France, au XVII^e et XVIII^e siècles, ont été codifiées les premières causes d'exonération de la responsabilité pénale que nous allons détailler, tout en sachant que le droit pénal n'était pas univoque et que l'application de lois différaient selon les régions et leurs coutumes propres.

Certaines convictions demeurent dans l'ancien droit français, issues des hypothèses et oppositions élaborées auparavant. Le libre-arbitre et la volonté constituent cependant la toile de fond essentielle qui pousse l'être humain à s'écarter des voies du bien et à se rapprocher du péché(6). L'ancien droit français met un point d'honneur à tenter d'identifier les causes susceptibles d'atténuer ou de ralentir le principe de responsabilité, sans toutefois exclure en contre partie la culpabilité possible d'un individu.

A. Acte intentionnel et acte non intentionnel

La détermination de la culpabilité et de la responsabilité de l'individu, selon l'ancien droit français, se fait en fonction du **caractère intentionnel ou non de la faute** perçue dans l'acte illicite(11).

Le rapprochement de la faute morale de la faute pénale reste une conception de la responsabilité majeure dans le droit à cette époque. La faute morale requiert l'intention criminelle de l'auteur lors de l'acte illicite, et désigne le fait d'agir volontairement avec la conscience d'accomplir un acte hors la loi(6). Elle prend en compte toute action ne résultant pas de la contrainte ou de l'ignorance. Les peines et les sanctions relatives au crime commis seront appliquées après que la preuve soit faite de l'existence de la faute morale(11).

L'acte intentionnel tient un rôle majeur dans l'établissement de la responsabilité de l'individu même si sa mise en évidence reste controversée. En effet, la preuve de a faute intentionnelle, ou *dol*, se base sur le fait extérieur (le délit ou le crime), et s'articule sur un système singulièrement arbitraire(6). Par exemple, la preuve du *dol* peut être établie directement en fonction de la nature du crime qui est commis. La gravité reconnue du crime suffit à reconnaître l'intention de nuire et exclut dès lors toute circonstance atténuante(11). C'est le cas du parricide.

De même, la preuve du *dol* peut être établie en l'absence d'indice suffisant pour permettre de démontrer la culpabilité de l'individu. C'est alors la *conviction intime* du juge qui fondera la preuve(6). Le juge présume alors de la culpabilité de l'individu sur la base de preuves insuffisantes. La culpabilité est jugée incertaine mais probable. Selon cette perspective, le *préssumé coupable* est sanctionné et doit purger sa peine(11). Les peines sont cependant moins sévères que celles infligées en présence de preuves pleines et entières. Un tel système montre ses limites, et laisse entrevoir son caractère arbitraire et excessif. Néanmoins, ceci doit être nuancé puisque les preuves suffisantes permettant d'établir une pleine culpabilité et donc une pleine responsabilité de l'individu étaient rarement retrouvées à l'époque(6). Aussi, l'application des peines était généralement en deçà de l'application des peines ordinaires(11).

B. Les causes de l'irresponsabilité et son atténuation

La nature intentionnelle ou non de la faute constituera toujours la notion primordiale pour la détermination du degré de responsabilité de l'individu incriminé. Selon l'ancien droit français, les causes déterminant le caractère non intentionnel de la faute, et donc la responsabilité partielle ou irresponsabilité de l'individu, sont multiples. Toutes renvoient à un état particulier de l'auteur de l'acte illicite et l'ancien droit distingue deux sortes de causes d'irresponsabilité(6) : les premières se rapportant à l'absence de volonté *naturelle* (démence, âge, sexe) et les secondes à l'anéantissement de la volonté sous l'effet d'une cause étrangère (telle la contrainte)(11).

1) La démence

Si la démence était avérée, le prévenu était unanimement déclaré irresponsable pénalement, selon les criminalistes de l'ancien droit. En effet, ceux-ci considéraient le dément comme étant déjà puni par nature⁽¹¹⁾. Les juristes de l'ancien droit ne donnent cependant pas de définition à l'aliénation mentale. Il existait pourtant, dès le XVI^e siècle, des classifications de la démence dans les ouvrages médicaux. De ce fait, ces juristes laissèrent à la charge du médecin le diagnostic de l'aliénation mentale de l'accusé⁽⁶⁾. Les premières expertises étaient créées. Cette lacune se retrouvera ultérieurement dans le code pénal de 1810.

Une exception persiste toutefois bien que l'irresponsabilité du dément soit établie : le crime de lèse-majesté. L'accusé ne peut se soustraire au châtimeut puisqu'il a lésé « l'image vivante de Dieu sur Terre et qui est, par sa divine providence, préposée pour gouverner les peuples qui sont sous sa domination »⁽¹¹⁾.

Lorsque le dément n'avait pas de famille et commettait un acte grave, celui-ci était emprisonné, le plus souvent à vie, dans le but de préserver la sécurité et l'ordre social⁽⁶⁾.

2) Les autres causes d'irresponsabilité pénale

La minorité : la minorité constitue, selon l'ancien droit français, une cause d'irresponsabilité, et dans les cas les plus graves, une cause d'atténuation de la responsabilité(11). La faiblesse des mineurs est souvent imputée à leur défaut naturel à discerner le bien du mal.

L'exception liée à la vieillesse : la vieillesse n'apparaissait pas comme une cause admise d'irresponsabilité ou d'atténuation de la responsabilité. L'âge avancé ne peut permettre, selon les criminalistes de l'ancien régime, de conclure à leur immaturité ou à leur manque de discernement entre le bien et le mal(11). Les peines étaient cependant allégées pour les « vieillards », principalement pour éviter les souffrances de sanctions trop lourdes (travaux forcés, déportation sur les galères), et non pas à l'égard de leur culpabilité clairement établie(11).

Le sexe : le sexe féminin constitue dans l'ancien régime une cause d'atténuation de la responsabilité. Les femmes sont désignées par les anciens criminalistes de l'époque comme « des êtres faibles d'esprit et à la volonté fragile »(11). La nature du crime pouvait cependant faire qu'il n'y ait pas d'atténuation de la responsabilité. Ainsi, le meurtre du mari n'était jamais pardonné et était doublement condamné, devant l'institution de Dieu et les liens sacrés du mariage(6).

La contrainte physique et morale : la contrainte désigne toute action commise sous l'influence d'une force à laquelle l'individu n'a pu résister(11). Celle-ci peut résulter d'une cause externe ou bien d'une cause interne à l'individu. La cause externe peut se distinguer selon qu'elle soit physique ou morale(6). La contrainte physique définit la personne soumise de part ses membres à accomplir le crime ou le délit. Dans ce

cas, l'absence de volonté de l'acte criminel exempte l'individu de toute culpabilité (exemple d'une femme victime de viol ne pouvant être accusée d'adultère)(11). La contrainte morale désigne la pression exercée sur l'esprit d'un individu par l'intermédiaire de sentiments tels que la crainte ou la menace(6). Les experts de l'époque suggèrent que la pression pratiquée sur la volonté laisse à l'individu la liberté relative du choix de sa conduite. De ce fait, la contrainte morale ne constitue pas un facteur d'irresponsabilité(11). Il s'agit alors d'un facteur pouvant atténuer la responsabilité et sera soumis à l'appréciation du juge. Enfin, la contrainte interne renvoie aux « accès de passions », tels la colère. Les criminalistes indiquent alors qu'un tel acte ne peut être justifié. Cependant, le bénéfice de la circonstance atténuante était accordé à l'auteur du crime ou du délit.

L'influence de l'erreur sur la responsabilité : il existe deux types d'erreur décrits par le droit de l'ancien régime, l'erreur de droit et l'erreur de fait(11). L'erreur de droit se manifeste par la méconnaissance de la loi qui amène l'individu à commettre un acte illicite. La loi exclut l'irresponsabilité totale de l'individu par l'obligation de connaître la loi qui s'impose à tous les citoyens(6). Cependant, l'absence d'intentionnalité de la faute conduit à minimiser la sanction et à atténuer la responsabilité de l'individu. L'erreur de fait, elle, se manifeste par la méconnaissance d'une particularité essentielle de l'infraction. Celle-ci exclut l'élément moral et intentionnel du délit et conduit à l'inconscience d'exercer un acte répréhensible(11) (exemple d'un homme qui un crime d'adultère croyant la femme mariée célibataire ou veuve). Dans ce cas, aucune culpabilité ne peut être retenue et l'individu est jugé irresponsable de son acte.

L'état de nécessité : il survient lorsqu'un individu ne peut échapper à un danger imminent qu'en ayant recours à un acte délictueux (exemple du vol d'un pain en cas de misère). Selon certains juristes de l'époque, l'individu bénéficie dans ce cas d'une excuse atténuant sa responsabilité(11). Tous les juristes n'étaient cependant pas d'accord avec ceci puisque la volonté de l'individu était toujours présente. L'appréciation des juges restait cependant souvent indulgente dans ces cas précis(6).

IV. Responsabilité et justice répressive sous le régime napoléonien

La préoccupation assez remarquable des juristes de l'ancien régime à établir des circonstances atténuant ou abolissant la responsabilité des individus ne se retrouvera pas pendant la terreur ou le régime napoléonien. Au contraire, l'ensemble des circonstances atténuantes de l'ancien régime sera écarté par une démarche répressive dont le seul intérêt sera le maintien de l'ordre social.

Dès qu'il accède au pouvoir, **Napoléon Bonaparte** (1769-1821) entreprend une large politique de réforme de l'organisation judiciaire. Considérant le système précédent comme trop souple et trop laxiste, l'empereur sollicite un durcissement des lois afin de rendre la justice criminelle plus efficace(6). Il ordonne l'établissement d'un système qu'il veut fonder sur l'exemplarité des peines. En effet, il considère que

l'efficacité des peines réside dans leur puissance de persuasion et de dissuasion(6). Néanmoins, la sévérité excessive de ce code pénal repose sur le souci de l'empereur corse de maintenir un **régime politique arbitraire et totalitaire**.

Le système érigé par Napoléon exclut dans son fonctionnement l'atténuation de la responsabilité et l'irresponsabilité des personnes incriminées. Il est notable de préciser que « l'état de nécessité » ne figure pas dans le code pénal de 1810(6). On peut constater également qu'un seul article du code pénal porte sur les causes d'irresponsabilité liées à la démence : le fameux article 64 du code pénal de 1810(19), qui sera utilisé bien des années en France, comme nous le verrons plus tard. Il est cependant probable que devant ce régime répressif et totalitaire l'article 64 ait été peu utilisé.

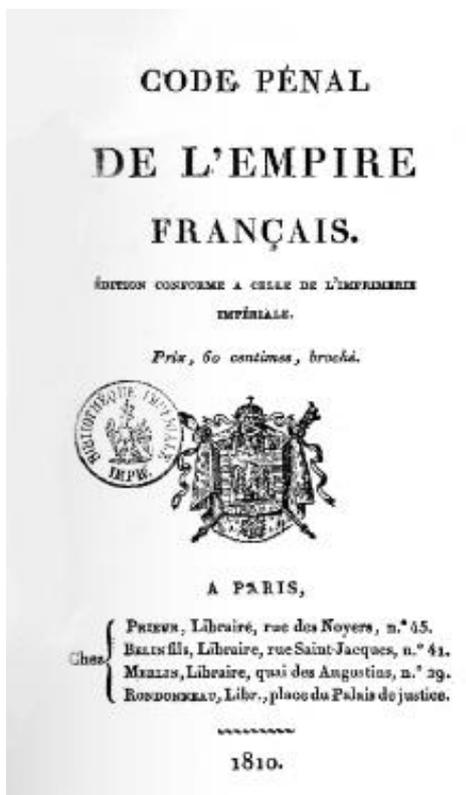


Figure 2. Couverture Code Pénal de l'Empire Français de 1810

Partie II :

**JURIDICTION CONTEMPORAINE : CAUSES
D'IRRESPONSABILITE OU D'ATTENUATION
DE LA RESPONSABILITE ET PSYCHIATRIE**

Nous avons pu voir dans la première partie de ce travail que la notion de responsabilité s'était modifiée au fil du temps et des régimes politiques, mais également par le fait de diverses obédiences philosophiques. Celles-ci, selon leur adhésion à la foi, ne donnaient pas la même définition à la notion de responsabilité de l'individu. Afin de mieux comprendre en quoi le passé a pu impacter les notions actuelles de responsabilité, nous allons tenter dans cette deuxième partie de définir ce que le droit pénal français entend de nos jours par responsabilité et ses applications dans le domaine de la psychiatrie. Pour cela, nous détaillerons en premier lieu une notion inhérente à la responsabilité pénale, celle d'imputabilité. Nous nous rattacherons ensuite à rechercher quelles peuvent être les causes d'irresponsabilité pénale d'ordre médical, et plus précisément psychiatrique, en explicitant l'article de loi en rapport, le 122-1 du code pénal. Nous ne reviendrons pas ici sur les articles de loi détaillant les autres causes possibles d'irresponsabilité pénale. Nous clôturerons cette partie en essayant de préciser la position de la juridiction pénale quant au processus addictif et ses conséquences d'un point de vue infractionnel.

I. La notion d'imputabilité- Introduction à l'article 122-1 du code pénal

Dans le domaine de la pathologie mentale, la notion juridique d'**imputabilité** traduit le mieux la détermination de la capacité du sujet à répondre de ses actes face à la Loi. En effet, ne peut être puni que celui **qui a compris l'acte qu'il commettait, qui était libre de le réaliser ou de s'en écarter**(20).

L'élément moral exige d'abord la capacité de comprendre, puis de vouloir. En effet, la question de la responsabilité pénale de l'auteur d'un fait ne saurait être posée si, lors de l'accomplissement de ce fait, l'agent se trouvait privé de toute intelligence et éventuellement de sa volonté(21). Tout dysfonctionnement des facultés intellectuelles n'empêche pas l'imputabilité du fait accompli à son auteur. Un individu ne s'avère inapte à répondre pénalement de ses actes que **s'il était totalement privé de son discernement au moment où il a agi**(21).

Il existe dans le code pénal français un article en rapport avec la responsabilité pénale pouvant se lier aux pathologies psychiatriques: le 122-1 « N'est pas pénalement responsable la personne qui était atteinte, au moment des faits, d'un trouble psychique ou neuropsychique ayant aboli son discernement ou le contrôle de ses actes. La personne qui était atteinte, au moment des faits, d'un trouble psychique ou neuropsychique ayant altéré son discernement ou entravé le contrôle de ses actes demeure punissable. Toutefois, la juridiction tient compte de cette circonstance lorsqu'elle détermine la peine et en fixe le régime. Si est encourue une peine

privative de liberté, celle-ci est réduite du tiers ou, en cas de crime puni de la réclusion criminelle ou de la détention criminelle à perpétuité, est ramenée à trente ans. La juridiction peut toutefois, par une décision spécialement motivée en matière correctionnelle, décider de ne pas appliquer cette diminution de peine. Lorsque, après avis médical, la juridiction considère que la nature du trouble le justifie, elle s'assure que la peine prononcée permette que le condamné fasse l'objet de soins adaptés à son état »(22). L'expert qui statue sur le discernement de l'accusé au moment des faits est aidé par les connaissances émanant d'une discipline qui se situe à l'interface des domaines médicaux et criminologiques, la Psychiatrie Criminelle. Celle-ci permet une meilleure compréhension des processus infractionnels. Il est important de faire la distinction entre la démarche clinique et l'analyse psychocriminologique dont la logique et la finalité diffèrent. **La Psychiatrie criminelle** doit prendre position par rapport à la protection de la société, au respect de processus de changement et de réinsertion sociale des individus et à l'exigence de loyauté des institutions(2).

Nous avons tenté dans cette première sous-partie de définir les notions juridiques princeps en rapport avec l'exonération possible de la responsabilité d'un individu malade. Nous allons maintenant mieux expliciter en quoi et de quelle manière le juge peut décider de ne pas rendre un prévenu responsable de ses actes au moment des faits.

II. Le trouble neuropsychique

Selon les termes de l'article 122-1, l'irresponsabilité pénale découle de la perte du libre arbitre. Cette altération du libre-arbitre est retrouvée dans certains cas de figures. Le premier est celui de trouble psychique ayant aboli le discernement ou le contrôle des actes.

A. Trouble neuropsychique ayant aboli le discernement

Il doit être contemporain de l'infraction et le **discernement** (ou le contrôle des actes) doit être aboli. Ce point essentiel donne lieu à une appréciation au cas par cas. En effet, il n'existe pas de statut de « fou »(21) qui aurait pour conséquences d'empêcher toute poursuite pénale. L'existence d'un trouble mental **au moment des faits**(23) et ayant aboli le discernement (ou le contrôle des actes) doit être mis en évidence par une **expertise psychiatrique** dont le compte-rendu sera communiqué au demandeur de l'expertise et aux parties. Ce compte-rendu d'expertise aura pour but d'aider le juge et la juridiction de jugement à déterminer s'il y a ou non lieu d'appliquer les dispositions de l'article 122-1(23).

Du point de vue des experts médicaux français, une conférence de consensus qui date de 2007 évoque les causes psychiatriques d'abolition du discernement conduisant à proposer l'application des dispositions de l'article 122-1 du Code Pénal. Pour la plupart des experts, les troubles qui rentrent dans ce cadre sont : les

psychoses schizophréniques, les psychoses paranoïaques chroniques, les bouffées délirantes, les épisodes aigus des troubles bipolaires, les troubles dépressifs sévères et les troubles confusionnels(24).

B. Trouble neuropsychique ayant altéré le discernement

Le deuxième cas de figures est le trouble psychique ayant altéré le discernement ou entravé le contrôle des actes. Celui-ci a été récemment modifié par la Loi du 15 août 2014. Selon cette modification, la personne demeure punissable mais la juridiction tient compte de cette circonstance lorsqu'elle détermine la peine et en fixe le régime(22). La peine peut être réduite mais la juridiction peut décider de ne pas appliquer cette réduction selon les cas. Par ailleurs, le texte précise que « lorsque, après avis médical, la juridiction considère que la nature du trouble le justifie, elle s'assure que la peine prononcée permette que le condamné fasse l'objet de soins adaptés à son état ». L'existence d'un tel trouble pourra ainsi justifier le prononcé, si cette peine est encourue, d'un suivi socio-judiciaire ou d'une contrainte pénale avec injonction de soin, ou un sursis avec mise à l'épreuve comportant une obligation de soins(25). Cette modification de la loi renforce la mouvance juridique actuelle qui est d'imposer de plus en plus souvent les soins.

C. Etats voisins du trouble psychique

Un troisième cas de figure est l'état voisin du trouble psychique. Il en existe diverses sortes d'après la juridiction française, telles que des symptômes influant « sur la volonté » (n'affectant ni le raisonnement ni l'intelligence) comme la kleptomanie et la pyromanie qui n'exonèrent pas l'auteur de sa responsabilité, et le somnambulisme qui exonère l'accusé de sa responsabilité si les faits se produisent lors des états de sommeil(26). De même, les intoxications volontaires (état passager du possiblement à toute substance) entraînent une persistance de la responsabilité pénale.

III. Place des addictions dans le système juridique français

Après avoir détaillé les causes d'irresponsabilité pénale d'ordre psychiatrique dans la juridiction française, nous allons maintenant préciser la place que tiennent les addictions aux substances au regard de la loi.

Le concept d'addiction et son approche spécifique sur le plan légal ne sont pas retrouvés stricto sensu dans la littérature, au contraire de l'état d'ivresse aiguë, qui ne saurait être assimilée au trouble psychique entraînant la disparition de la responsabilité. Cet état n'est alors qu'une **question de faits** souverainement appréciée par les juges(27).

Selon la loi du 5 mars 2007, dans les infractions de la conduite automobile et des atteintes aux personnes (violences volontaires quelque soit l'Incapacité Totale de Travail, agressions sexuelles et viols), la prise de stupéfiants ou d'alcool au moment des faits est une **circonstance aggravante**(28).

Pour les personnes faisant une « consommation habituelle et excessive de boissons alcooliques » ou de stupéfiants, une mesure **d'Injonction Thérapeutique** peut être ordonnée, permettant l'orientation du prévenu vers les soins. De même, des stages de sensibilisation aux dangers de l'usage des produits stupéfiants ont été créés.

Points essentiels :

- **N'est pas pénalement responsable une personne dont le discernement (ou le contrôle de ses actes) est aboli par un trouble psychique ou neuropsychique au moment des faits**
- **En cas d'altération du discernement ou entrave du contrôle des actes par un trouble psychique ou neuropsychique au moment des faits, la personne demeure punissable. La juridiction en tient cependant compte**
- **L'addiction aux substances n'est pas à ce jour considérée comme un trouble psychique ou neuropsychique abolissant ou altérant le discernement**
- **La prise de substances au moment des faits est une circonstance aggravante au regard du droit pénal français**

PARTIE III :

**LE CONCEPT DE RESPONSABILITE EN
NEUROSCIENCES**

Après avoir étudié la notion de responsabilité sous ses aspects historiques, philosophiques et juridiques, nous allons maintenant essayer d'éclairer un aspect pour l'instant peu discuté de la responsabilité. Ainsi, nous allons tenter de conceptualiser cette notion par son abord médical, et plus particulièrement par sa conception neuroscientifique. Nous allons pour cela définir ce que l'on entend par le terme « responsabilité » en neurosciences cognitives, expliquer quelles sont les fonctions possiblement altérées et quelles en sont les conséquences possibles sur le comportement d'un individu.

I. Altération de la responsabilité et neurosciences

Afin d'expliciter au mieux la notion d'altération de la responsabilité en neurosciences, nous allons d'abord évoquer l'approche générale de responsabilité individuelle décrite par les neuroscientifiques spécialistes du sujet. Nous réfléchirons ensuite au lien pouvant être établi entre cette approche de la responsabilité et les pathologies psychiatriques afin de déterminer si, et en quoi, les neurosciences peuvent devenir une aide dans la compréhension de la responsabilité des individus souffrant de troubles psychiatriques.

A. Approche générale de la notion de responsabilité individuelle en neurosciences

En dehors de ses aspects proprement juridiques, la notion de responsabilité est longtemps restée l'apanage des seules sciences humaines. Mais, depuis le récent essor des neurosciences et l'exploration toujours croissante des mécanismes sous-jacents aux pensées et aux comportements humains, les scientifiques se sont à leur tour intéressés à la question de la responsabilité. Ils se sont rapidement retrouvés à leur tour face à l'éternel dilemme entre déterminisme et libre-arbitre.

Les réflexions autour de cette question ont largement dépassé le seul champ du pathologique. En effet, si l'ensemble des états de conscience, des croyances, des choix, et des comportements humains se révèle le simple reflet de processus cérébraux dont les jeux et les enchainements peuvent être étudiés et modélisés, il semble qu'il reste alors assez peu de place à la liberté de l'homme, y compris en condition physiologique. Dans ce cas, la notion de responsabilité individuelle n'aurait pas de sens puisque tout comportement, normal ou pathologique, serait la conséquence de processus neurobiologiques complexes mais néanmoins complètement prédéterminés. C'est sur la base de ce type de point de vue que certains auteurs ont prédit que les neurosciences allaient inéluctablement supplanter les concepts de loi et de morale(29), et qu'il fallait se préparer à cette évolution majeure de société.

En réalité, même si les débats restent vifs au sein de la communauté scientifique, le postulat le plus largement admis aujourd'hui est qu'il n'y a ni légitimité ni intérêt pour

les neurosciences à devoir trancher entre liberté et déterminisme(30). D'abord, le concept de libre-arbitre est majoritairement considéré comme une notion non-scientifique, qu'il serait donc vain de vouloir étudier par le biais de recherches scientifiques. Par ailleurs, en ce qui concerne la responsabilité, celle-ci n'est généralement pas étudiée comme un attribut du seul sujet, mais comme une construction résultant d'un couple acteur - observateurs. Il a par exemple été montré qu'à comportement identique, ce qui définissait la responsabilité d'un individu aux yeux des observateurs dépendait prioritairement de facteurs culturels indépendants(31) du comportement lui-même(32). Autrement dit, comme le résume Adina Roskies, la responsabilité réside autant dans le comportement(4) de l'individu que dans l'œil de celui qui l'observe.

B. Responsabilité et pathologies neuropsychiatriques

Si les neurosciences refusent généralement de se positionner sur la question du déterminisme, l'une de leurs vocations premières est **d'étudier par quels mécanismes les troubles psychiatriques ou neurologiques sont susceptibles d'entraver la perception et le raisonnement physiologiques** de l'être humain(33). Dans ce cas, l'objectif n'est plus de déterminer si l'homme est fondamentalement libre ou bien au contraire enchaîné aux rouages de ses neurones, mais de définir comment une atteinte cérébrale peut priver un individu de sa capacité à analyser correctement son environnement et à y agir de façon adaptée. Dans ce type d'approche, la notion de responsabilité n'est plus envisagée de manière absolue, mais relativement ce que serait le fonctionnement cérébral physiologique du sujet.

En pratique, il n'existe aucune fonction cognitive spécifique ni même aucun ensemble de fonctions cognitives qui corresponde à ce que l'on entend communément par libre-arbitre ou responsabilité. Toutefois, un certain nombre de fonctions ou processus cognitifs sont particulièrement impliqués dans l'intégration cognitive des informations perceptuelles et mnésiques, et dans la mise en œuvre de réactions comportementales adaptées au contexte.

II. Les principales fonctions impliquées

Après avoir définis le concept et l'intérêt possible de la conceptualisation de la responsabilité par les neurosciences, nous allons maintenant tenter de mettre en évidence les principales fonctions cognitives pouvant être impliquées. Nous évoquerons tout d'abord les fonctions exécutives et les processus de prise de décision avant de décrire les processus d'agentivité et de volition, et nous nous attacherons enfin aux capacités dites métacognitives, parmi lesquelles la Théorie de l'Esprit et l'Empathie.

A. Fonctions exécutives et processus de prise de décision

Les processus de prise de décision – en anglais *decision-making* – permettent à un individu de choisir parmi différentes réponses comportementales⁽³⁴⁾ possibles. Il est généralement considéré que les pathologies entraînant l'altération des capacités de

prises de décision restreignent la souplesse adaptative d'un individu et sont susceptibles de l'empêcher de favoriser les options comportementales qu'il aurait pu choisir en conditions physiologiques(35).

Les processus de prise de décision englobent notamment la planification immédiate des tâches, les facultés attentionnelles, mais aussi la dimension sociale ou capacités d'inférences impliquées dans ce qu'on nomme « métacognition », c'est-à-dire les aspects « moraux » du comportement(36). Pour cette raison, l'atteinte des processus de prise de décision peut parfois favoriser des comportements délictueux(37).

Parmi les principales affections neuropsychiatriques susceptibles de perturber les processus de prise de décision, on trouve **les pathologies neurodégénératives et en premier lieu les démences**(38). Les troubles psychiatriques sévères, comme la **schizophrénie** et le **trouble bipolaire**, entraînent également des atteintes plus ou moins importantes de ces fonctions(39). Comme on le verra, l'atteinte de certains aspects de la prise de décision est également démontrée dans les états d'intoxication par des substances psychoactives, mais aussi dans le processus d'addiction lui-même. Elle l'est aussi souvent dans de nombreux états d'impulsivité pathologique, par exemple dans le **trouble déficit de l'attention/hyperactivité**(40) ou le **trouble de personnalité borderline**(41), mais aussi dans des situations de transformations physiologiques et hautement plastiques, telles que **l'adolescence**(42). De même, ces processus peuvent être touchés lors de pathologies précoces, telles que **les syndromes d'alcoolisation fœtale (SAF)**, comme nous pouvons le voir dans la cohorte de Streissguth(43). En réalité, les

fonctions cérébrales de prise de décision sont le reflet d'une multitude de processus neurobiologiques dont la plupart sont encore imparfaitement connus(44).

B. Agentivité et volition

Comme nous allons le voir, l'agentivité et la volition sous deux concepts cognitifs traduisant des processus par lesquels l'individu peut avoir un « feedback » sur l'action qu'il est en train, a ou va effectuer. Ainsi, ces processus sont pertinents pour la conceptualisation de la responsabilité en terme cognitif. Etre responsable signifie également avoir voulu commettre le geste infractionnel en droit pénal. Or, un individu ayant des atteintes de ces processus ne peut pas être par définition totalement responsable de ses actes. En effet, il n'a peut être pas conscience que lui même a commis une infraction, ou n'a pas pu s'empêcher de le commettre dans une certaine mesure.

1) L'agentivité

L'agentivité est définie comme la capacité à se percevoir acteur de son propre comportement(45). Là où les processus de décision jouent un rôle de synthèse des informations et d'organisation de la réponse à adopter, l'agentivité revêt une dimension beaucoup plus phénoménologique, à travers laquelle l'action est vécue par le sujet comme l'expression de son identité(46). Un sujet souffrant de troubles de l'agentivité ne se pose pas une question relative au sentiment de propriété du corps, mais bien relative à « suis-je l'auteur de cette action ? ». Par ailleurs, les bases

neurales du sentiment de propriété et de l'agentivité semblent pouvoir être dissociées, à la fois chez les sujets sains(47) et chez les patients schizophrènes(48). La perturbation des processus d'agentivité peut amener à réaliser des actions en dehors de la volonté du sujet. Ces fonctions sont atteintes dans certains types de **maladies neurodégénératives**, mais aussi dans la **schizophrénie** ou dans des états d'intoxication aiguë par certaines substances psychoactives. Le scientifique anglais Christopher Frith a considéré que l'agentivité était l'expression neurobiologique de la notion de responsabilité(49), puisque seul le sujet capable de s'approprier un comportement comme sien serait en capacité de s'en sentir responsable. Les études de neuroimagerie ayant étudié les processus d'agentivité ont mis en évidence le rôle de structures nombreuses et variées, en particulier le carrefour temporo-pariétal(50), le cortex préfrontal dorsolatéral, et l'aire prémotrice supplémentaire(51).

2) La volition

Relativement proche de la notion d'agentivité, la volition est un concept cognitif traduisant le degré de volonté personnelle qu'un sujet accorde à une action ou à une décision(52). La volition traduit ainsi le caractère volontaire d'un comportement, ou bien il peut être le reflet de l'inhibition volontaire d'un comportement que le sujet était sur le point de réaliser(53). Même s'il est censé refléter un aspect de la volonté propre de l'individu, le concept de volition serait en grande partie déterminé par des processus inconscients(54).

Les pathologies au cours desquelles les processus de volition sont altérés se manifestent par l'apparition des gestes ou des comportements non-voulus par le

sujet. Il s'agit le plus souvent de pathologies neurologiques, comme **la maladie de Parkinson, les tics, le syndrome de Gilles de la Tourette** ou encore **certains types d'épilepsie**(55).

En psychiatrie, des atteintes de la volition ont été mises en évidence dans le **trouble obsessionnel compulsif**(56), dans certains troubles du contrôle des impulsions(57) et dans la **schizophrénie**(58) où des voies neurales motrices des ganglions cortico-basaux(59) seraient altérées. Sur le plan neurobiologique, les pathologies dites « volitionnelles » partageraient une forme d'altération du contrôle du comportement qui serait en lien avec des anomalies de l'axe dopaminergique(60).

C. Capacités métacognitives

En sciences cognitives, deux fonctions se rapportent à ces capacités : la Théorie de l'Esprit, faisant référence à des inférences purement cognitives et l'Empathie, faisant référence à des inférences affectives.

1) La théorie de l'esprit

La Théorie de l'Esprit (TdE) est définie comme la capacité des êtres humains à pouvoir attribuer à autrui des états mentaux différents des leurs(61). Les fonctions de TdE sont centrales dans l'acquisition par un individu de qualités d'empathie, en particulier d'empathie émotionnelle(62). La TdE permet ainsi d'analyser de manière permanente l'impact de ses propos et de ses actions dans les yeux des autres, ce

qui aboutit à une forme d'adaptation sociale continue de son comportement selon les normes culturelles de l'environnement. La TdE donc est un support cognitif central de l'aspect « moral » du comportement(63).

En conséquence, une atteinte des fonctions de TdE se traduira par une difficulté à analyser l'impact de son comportement sur l'état émotionnel des autres, et ainsi par des difficultés d'adaptation sociale(64). Sur le plan cérébral, les fonctions de TdE impliquent des structures multiples, et notamment la mise en jeu de boucles décisionnelles cortico-limbo-sous-corticales(65). On considère toutefois que le « chef d'orchestre » de cette complexe organisation se situe au niveau de la partie dorso-médiale du cortex préfrontal. Comme l'illustre l'histoire emblématique de Phineas Gage(66), l'atteinte de cette zone ayant entraîné une altération spécifique des facultés d'empathie et à une perturbation des comportements sociaux.

En pathologie humaine, les fonctions de TdE peuvent être atteintes au cours de certaines pathologies neurodégénératives, plus particulièrement celles touchant le cortex préfrontal, par exemple les démences fronto-temporales(67). Au contraire, dans les pathologies ne touchant pas ou peu cette zone, comme par exemple la maladie d'Alzheimer, les fonctions de TdE seraient relativement préservées(67).

Dans le champ psychiatrique, les **états psychotiques aigus** entraînent une abolition quasi-complète des facultés de TdE(68). On peut également retrouver des atteintes importantes de la TdE dans la **schizophrénie**(69) et dans le **spectre des troubles autistiques**(70). Dans une moindre mesure, d'autres pathologies psychiatriques entraînent une altération des fonctions de cognition sociale et de TdE, par exemple le

trouble bipolaire, y compris en phase euthymique(71), la **dépression**(72), ou encore **certains troubles de personnalité**(73).

L'atteinte des fonctions de TdE se met en évidence avant tout cliniquement, au vu d'éléments multiples pouvant associer un faible niveau d'empathie, une froideur sociale, des difficultés à accéder au second degré ou à la pensée abstraite et imagée(74). Ces différents éléments doivent toutefois être appréciés en relation avec les autres composantes du tableau neuropsychiatrique. La présence d'atteintes des fonctions exécutives, de symptômes délirants, ou de traits de personnalité pathologiques, peut en effet permettre de diriger le clinicien vers un diagnostic cohérent avec une atteinte des fonctions de TdE.

Dans certains cas, en particulier dans les atteintes neurologiques, l'imagerie cérébrale peut apporter des arguments morphologiques renforçant l'analyse clinique. Les études d'IRM fonctionnelle ont mis en évidence des déficits d'activation du cortex préfrontal médian lors de tâches de reconnaissance de fausses croyances chez des sujets avec atteinte de la TdE(75). Comme cela sera abordé en discussion, ces données ne peuvent toutefois pas en elle-même constituer un test diagnostique.

2) L'empathie

L'Empathie, en sciences cognitives, est considérée comme la capacité à partager les émotions avec autrui et est reconnue comme un moyen puissant de communication interindividuelle(76). Cette perspective s'articule avec le concept de TdE, qu'elle semble compléter. D'une part, comme nous l'avons vu, la TdE est la capacité à comprendre les autres comme des agents intentionnels, c'est-à-dire dotés

d'intention, de désirs et de croyances. L'Empathie peut être considérée comme un processus de simulation nécessaire pour comprendre autrui mais pas suffisant pour interpréter son comportement(76). Des études récentes ont montré le rôle que tiendrait une altération de l'Empathie dite « émotionnelle » dans la genèse du trouble dépersonnalisation /déréalisation(77).

Ce processus peut être altéré dans diverses pathologies psychiatriques dont la **schizophrénie**(78), où son intensité est corrélée dans certaines études à la sévérité des symptômes négatifs(79), mais également dans **l'Episode Dépressif Majeur**(80), le **spectre des troubles autistiques**(81), plus particulièrement dans le **syndrome d'Asperger**(82) et certains troubles de la personnalité dont la **personnalité antisociale**(83).

Points essentiels :

- **Les Neurosciences n'ont pas pour but de trancher entre libre-arbitre et déterminisme**
- **Elles étudient par quels mécanismes les troubles psychiatriques ou neurologiques sont susceptibles d'entraver la perception et le raisonnement physiologiques de l'être humain**
- **Les fonctions cognitives de processus de prise de décision, d'agentivité, de volition et les capacités métacognitives (théorie de l'esprit et empathie) prennent part à la conception de la responsabilité en neurosciences**
- **Ces fonctions cognitives peuvent être atteintes à des degrés divers lors de troubles psychiatriques**

Partie IV :

**APPLICATION DU CONCEPT DE
RESPONSABILITE EN NEUROSCIENCES A
L'ADDICTION AUX SUBSTANCES**

Dans la partie précédente de ce travail, nous avons tenté de mettre en avant en quoi les neurosciences pouvaient conceptualiser la responsabilité et quelles pouvaient être les fonctions en rapport touchées lors de pathologies psychiatriques. Dans cette partie, nous allons essayer de déterminer si et comment les addictions aux substances peuvent altérer certains des processus cognitifs décrits auparavant. Ainsi, nous essaierons de mettre en évidence si, d'un point de vue neuroscientifique, la responsabilité d'un prévenu atteint de troubles addictifs aux substances peut être modifiée. Pour cela, nous définirions d'abord ce qu'est le processus addictif et quelles en sont ses caractéristiques neurobiologiques. Nous essaierons ensuite de mettre en évidence des altérations des processus cognitifs dans le cadre des addictions aux substances.

I. Le processus addictif et ses caractéristiques neurobiologiques

L'addiction se caractérise cliniquement par un processus d'envahissement progressif de la vie d'un individu par un ensemble de comportements aboutissant à une récompense. Au fur et à mesure que le processus addictif se développe, le sujet perd la capacité d'arrêter le comportement envahissant, alors même que celui-ci entraîne des conséquences toujours plus importantes dans la vie du sujet.

Cette perte de contrôle est considérée comme liée à un besoin comportemental croissant d'effectuer le comportement ; ce besoin se traduit cognitivement par une forme d'envie compulsive qui s'appelle le **craving**(84).

Sur un plan neurobiologique, le craving et le caractère envahissant du comportement addictif résulteraient en grande partie d'anomalies du système dit « de récompense », lequel s'articulerait autour d'une structure sous-corticale située dans le striatum ventral et appelée noyau accumbens(85). Le noyau accumbens est une zone dont le niveau d'activité est en grande partie régulée par la dopamine, et les pathologies addictives ont été associées à des anomalies de la transmission de ce neuromédiateur au niveau du noyau accumbens(86). Cette modélisation neurobiologique de l'addiction rapproche ainsi les pathologies addictives d'autres troubles du contrôle comportemental, en particulier les troubles du contrôle des impulsions et le trouble obsessionnel compulsif(87).

Au delà des éléments neurobiologiques fondamentaux du processus addictif, il est important d'apprécier l'impact de cette altération sur les processus impliqués dans l'intégrité décisionnelle et la responsabilité du sujet sur son comportement.

II. Fonctions exécutives et processus de prise de décision dans les addictions

Comme nous avons pu le voir plus tôt, des altérations des fonctions exécutives et du processus de prise de décision peuvent se retrouver dans certaines pathologies psychiatriques parmi lesquelles le trouble bipolaire, la schizophrénie ou bien même certaines troubles de la personnalité. Nous allons maintenant essayer de voir en quoi ces fonctions peuvent être altérées ou non dans l'addiction aux substances. Pour cela, nous allons nous baser sur deux modèles de prise de décision dans l'addiction. Le premier est le plus répandu mais le second, basé sur les théories neuroéconomiques, peut aider à une compréhension complémentaire du trouble.

A. Modèle neuroscientifique classique du processus de prise de décision et des fonctions exécutives dans l'addiction

Les zones sous-corticales, en particulier le striatum, sont impliquées dans la mise en œuvre de schémas moteurs stéréotypés répétés en série. Les fonctions des zones corticales, en particulier celles du cortex préfrontal, permettent de réguler l'expression comportementale de ces schémas moteurs afin qu'ils ne soient pas surexprimés par rapport aux besoins environnementaux(88). La perte d'équilibre en faveur des structures sous-corticales aboutit à l'apparition de schémas moteurs répétitifs en envahissants, sans lien avec les exigences environnementales du sujet. Ce type d'anomalie est par exemple observé dans la chorée de Huntington, dans le

syndrome de Gilles de la Tourette, ou dans les troubles obsessionnels compulsifs(89).

Au cours du processus addictif, l'hyperréactivité croissante du noyau accumbens se traduit par une rupture d'équilibre au sein des boucles d'informations cortico-sous-corticales. Au fur et à mesure que le comportement addictif envahit le quotidien du sujet, **l'activité sous-corticale prend le pas sur les processus de régulation préfrontale**(90). Cette atteinte des fonctions exécutives se traduit par un **appauvrissement progressif du processus de prise de décision** chez le sujet atteint d'addiction. Dans le cas des addictions aux substances, ce phénomène peut être renforcé par l'action propres de certains produits dont l'action aigue ou chronique influe sur les fonctions exécutives. C'est le cas notamment des drogues psychostimulantes telles que **la cocaïne et l'amphétamine**(91), mais aussi du **cannabis**(92) et de l'**alcool**(93). On retrouve également chez des consommateurs réguliers d'**opiacés** des altérations des fonctions exécutives et des prises de décision dites « plus à risque »(94).

B. Un nouveau modèle de la prise de décision dans l'addiction : la neuroéconomie

Depuis peu, un modèle de prise de décision à l'interface de l'économie, de la psychologie et des neurosciences cognitives émerge : la **neuroéconomie**(95). Celui-ci étudie l'influence des facteurs cognitifs et émotionnels dans les prises de décision, qu'il s'agisse d'investissement, d'achat, de prise de risque ou de consommation. Des

études ont été faites à ce sujet dans le domaine de l'addiction(96) et plus particulièrement de l'alcoolodépendance(97).

Selon ce modèle, le processus de prise de décision physiologique serait souple et adaptatif, corrélé en fonction de l'interaction avec l'environnement extérieur du sujet et son propre état interne(98). L'interaction entre ces deux environnements permettrait à l'organisme de prioriser ses buts et d'adapter son comportement en conséquence. Cette **flexibilité** serait **altérée** lors de **l'usage de substances addictives**(98). Ceci affecterait l'état interne de l'organisme, altérant le mécanisme de stress(99), qui pourrait alors modifier le comportement(100) en situation de choix.

III. Agentivité et volition

Les processus d'agentivité et de volition peuvent être altérés lors de pathologies psychiatriques parmi lesquelles la schizophrénie, qui touche les deux, mais également des troubles tels les TOC pour la volition. Nous avons voulu savoir si ces fonctions pouvaient également être touchées dans le trouble addictif.

A. Atteintes de l'agentivité dans le processus addictif

La perte de contrôle comportementale du sujet atteint d'addiction ne s'accompagne habituellement **pas** d'une perturbation des processus d'agentivité, dans la mesure où le sujet se reconnaît comme acteur de son comportement d'addiction.

B. Atteintes de la volition dans le processus addictif

En revanche, certains comportements induits par la consommation de substances psychoactives peuvent être associés à un **déficit dans le contrôle de la volition**. Pour Pierre, un nouveau modèle neuroscientifique de l'addiction abandonnerait les concepts de libre-arbitre et de « force de volonté » en faveur d'un continuum « d'autocontrôle cognitif de la volition »(101). Ce contrôle cognitif pourrait se diviser en deux : inhibition de la réponse (la capacité de supprimer ou de mettre un veto à un comportement) et impulsion (sélection prématurée de comportements sans anticipation des potentielles conséquences de ce comportement). Celui-ci pourrait être **variable** selon les différentes **phases du trouble**.

Des études neuro-anatomiques pointent le rôle majeur de l'Aire Motrice Supplémentaire et de la Aire pré-Motrice Supplémentaire dans l'inhibition de la réponse, ces mêmes aires ayant un lien probable avec le mécanisme de volition(101).

De plus, il semble que des différences anatomiques existent au niveau du cortex préfrontal ventromédian, entre personnes dépendantes et population générale(102). Cette découverte suggère un rôle important de cette aire cérébrale dans la neuro-anatomie de la prise de décision et dans le comportement addictif.

IV) Capacités métacognitives et addiction aux substances

Nous avons pu constater dans la partie allouée à la responsabilité en neurosciences que les capacités métacognitives pouvaient se trouver altérées lors de certaines pathologies psychiatriques parmi lesquelles la schizophrénie, les troubles autistiques ou certains troubles de la personnalité. Nous allons maintenant essayer de voir si ces capacités que sont la Théorie de l'Esprit et l'Empathie peuvent être touchées lors de troubles d'addiction aux substances.

A. Altération de la Théorie de l'Esprit dans l'addiction aux substances

De façon commune, la TdE semble peu touchée dans les processus addictifs au contraire d'autres pathologies mentales telle que la schizophrénie. Cependant, ce processus pourrait être altéré dans l'alcoolodépendance. Une étude a mis en évidence des déficits dans le traitement de l'information des affects et de l'humour chez des patients **alcoolodépendants**. Ces déficits seraient liés à une atteinte des processus de **TdE et des fonctions exécutives**(103). De même, on peut constater une **détérioration du raisonnement conditionnel** (incluant l'intelligence émotionnelle et les « contrats » sociaux) chez les alcoolodépendants, pouvant

conduire à des incompréhensions et des frustrations dans les interactions sociales(104).

Des altérations de la théorie de l'esprit chez certains **consommateurs chroniques de cannabis**(105) ont été mises en évidence. En fonction de la dose de cocaïne consommée, certains utilisateurs de **cocaïne** voyaient également apparaître une altération de la TdE(106), de **façon temporaire**. Les addictions aux autres types de substance n'ont pas révélé d'altération de la TdE.

B. Altération de l'Empathie dans l'addiction aux substances

Le processus d'Empathie, qui est un moyen puissant de communication interindividuelle, peut être également touché dans le trouble addictif(107) et plus particulièrement dans sa composante « émotionnelle »(108).

Les **consommateurs réguliers de cocaïne**(109) et les patients **alcoolodépendants**(110) seraient les plus disposés à voir leur processus d'Empathie affecté. Celui-ci peut être également touché, mais de façon **temporaire** cette fois ci, par les consommateurs d'**ecstasy**(111). Nous n'avons pas retrouvé d'autres études pouvant sous-tendre une altération de l'empathie dans les autres types de prise ou d'abus de substances.

On peut supposer que des atteintes dans le processus d'empathie puissent être un obstacle à la compréhension des sentiments des autres et donc de leur possible

souffrance. Ceci pourrait impacter d'éventuelles décisions de passage à l'acte d'individus commettant un délit ou un crime.

Points essentiels :

- **Une modélisation neurobiologique de l'addiction rapproche les pathologies addictives d'autres troubles du contrôle comportemental. Le craving peut en être l'une des traductions cognitives**
- **Il existe chez l'individu dépendant aux substances une atteinte des fonctions exécutives qui se traduit par un appauvrissement progressif du processus de prise de décision**
- **Il existe à des degrés divers, et selon la substance, des troubles de la volition, chez les sujets dépendants, et qui pourraient être variables selon les différentes phases du trouble**
- **Il n'y a, a priori, pas de trouble de l'agentivité chez les sujets dépendants aux substances**
- **Il semble exister des déficits de la théorie de l'esprit chez le sujet alcoolodépendant et chez certains consommateurs chroniques de cannabis**
- **Le processus d'empathie semblerait être atteint chez les sujets alcoolodépendants et chez les consommateurs réguliers de cocaïne**

PARTIE V :

DISCUSSION

I. Les neurosciences et le droit pénal : convergences et divergences

L'objectif de ce travail était de mettre en perspective deux approches de la responsabilité qui diffèrent, de par leur nature même, en médecine et en droit. Un tel objectif est difficile puisque la **sémantique** de la responsabilité n'est pas la même dans ces deux disciplines. La langue anglaise n'utilise d'ailleurs pas le même terme pour la définir puisque le mot *liability* est principalement utilisé sur un plan juridique tandis que *responsibility* correspond plus au sens philosophique ou neurobiologique(112).

A. Les neurosciences et la justice : des réflexions éthiques

En dépit de cette différence de vocabulaire, l'actualité récente montre une relation de plus en plus étroite entre la justice et les avancées neurobiologiques, avec notamment l'utilisation très critiquées d'outils neuroscientifiques dans certaines affaires criminelles. Ainsi, la première utilisation **controversée et médiatisée** d'exploration neurophysiologique lors d'un procès a eu lieu lors de l'affaire « Aditi Sharma », en Inde en 2008(113), et a dès lors permis de débattre de l'utilisation des neurosciences dans le domaine de la justice(114). En France, les instances juridictionnelles restent vigilantes et souhaitent se prémunir des possibilités d'abus ou de déviances. Un rapport sénatorial datant de 2012 recommande d'ailleurs de **limiter ou d'interdire l'utilisation de l'imagerie médicale** hors de la sphère médicale(115), voire même de supprimer la possibilité d'utiliser l'imagerie cérébrale

en justice. Les scientifiques ont aussi jugé nécessaire de réfléchir sur les aspects éthiques du décodage neural, notamment à visée médico-légale(116). Ces mesures de précaution semblent de bon aloi compte tenu des conséquences possibles d'une utilisation non raisonnée des avancées scientifiques dans le domaine de la justice. Il n'est cependant pas exclu d'essayer de comprendre en quoi les deux approches neuroscientifique et pénale peuvent être en cohérence ou en divergence, voire complémentaires.

B. Le crime, un comportement multifactoriel

Comme on l'a vu, les deux notions coexistent sans toutefois être superposables. Au niveau neuroscientifique, la notion de responsabilité reste un terme difficile à définir. Cependant, on peut retrouver dans **diverses pathologies psychiatriques** et **selon leur intensité** des altérations de processus cognitifs pouvant influencer le comportement infractionnel d'un individu : **fonctions exécutives, prise de décisions, agentivité, volition, capacités métacognitives**. Il est important de préciser que ces altérations peuvent être difficiles à mettre en évidence en pratique quotidienne expertale et qu'il n'existe pas à l'heure actuelle d'outils permettant de les mesurer. De ce fait, il est impossible pour le moment de définir des « seuils » à partir desquels une atteinte de ces processus entraîne une altération ou une abolition du discernement.

Ces altérations sont à prendre en compte mais ne suffisent pas à résumer le comportement d'un individu, qui est le plus souvent **multifactoriel**. Résumer un processus infractionnel à un amoncellement d'altérations cognitives serait une

erreur. L'environnement, le niveau socio-économique, et bien d'autres paramètres rentrent en compte. Comme le souligne Lévy(117), la réalisation d'un crime n'est généralement pas seulement « cerveau-dépendant » mais est aussi influencée par **la situation** dans laquelle le crime est commis. Ainsi, les individus peuvent effectuer certaines actions en réponse et en interaction avec l'apport de l'environnement. Ceci n'empêche cependant pas d'essayer de comprendre les comportements individuels en recherche neurobiologique.

Au niveau pénal, la responsabilité est définie par la **capacité de comprendre, de vouloir et de choisir**. Lorsqu'un trouble neuropsychique est présent, l'irresponsabilité déclarée par le juge découle de cette affirmation. Pour cela, l'abolition ou l'altération du discernement au moment des faits sont à objectiver par l'expert chargé d'examiner le prévenu. Les experts français sont guidés depuis 2007 par une conférence de consensus(24) qui répertorie les pathologies mentales pouvant impacter le discernement ou le contrôle des actes.

Les deux approches convergent dans le sens où les concepts de compréhension, de volonté et de choix se retrouvent au cœur de la réflexion. L'entrave d'un ou plusieurs de ces mécanismes peut constituer une altération ou une abolition du discernement sur un versant pénal. Sur un plan neuroscientifique, la compréhension, la volonté et le choix peuvent être modifiés par l'altération de certains processus cognitifs.

Comme nous l'avons vu plus tôt, ces altérations peuvent être retrouvées au cours de pathologies psychiatriques dont certaines d'entre elles apparaissent dans la conférence de consensus citée plus haut: psychoses schizophréniques,

décompensations aiguës de troubles bipolaires ou épisodes dépressifs majeurs sévères, entre autres.

C. L'importance d'une articulation médico-socio-judiciaire

Les deux disciplines convergent également dans la compréhension d'une possible **orientation vers les soins**. Le juge peut en effet décider d'ordonner des soins lorsque l'expert lui indique que le prévenu peut voir son état de santé, et donc son comportement, amélioré par une prise en charge médicale spécifique. Cette volonté d'orientation paraît bénéfique pour les patients sur le plan théorique. Cependant, les soins ordonnés sont de plus en plus « prescrits » par les juges mais les moyens mis à disposition en aval des décisions restent limités(118). On peut penser que la modification récente de l'article 122-1 tende à augmenter le nombre de soins ordonnés durant les prochains mois.

Comme nous le voyons, les approches neuroscientifiques et pénales peuvent avoir des points communs, mais également des points de divergence. En effet, on peut supposer l'existence de pathologies qui n'exonèrent pas l'individu de sa responsabilité sur le plan légal malgré l'altération de processus cognitifs. C'est pour cette raison que les recherches doivent se poursuivre afin de rendre plus complémentaires les notions de responsabilité émanant du droit et des neurosciences. Ceci pourrait permettre d'apporter une réponse de l'expert qui soit la plus adaptée à ce que lui demande la justice. Actuellement, les recherches sont effectuées par le biais de méthodes non judiciaires. Il serait peut être pertinent pour les chercheurs de s'orienter vers un modèle spécifique directement centré sur la

psychiatrie médico-légale : les **décisions liées au comportement criminel**.

Cependant, cela reste complexe puisque les études sur les crimes ne sont pas permises dans la recherche scientifique à l'heure actuelle.

En conséquence, le comportement criminel a pour le moment été bien plus étudié par l'obédience psychodynamique que par les neurosciences cognitives. En témoignent les travaux de Claude Balier sur la distinction entre passage à l'acte et recours à l'acte(119) qui restent des éléments de compréhension majeurs de l'acte criminel.

La science et le droit sont aujourd'hui à la croisée des chemins. Une utilisation abusive des avancées neuroscientifiques sans concertation éthique ou réflexions individuelles et collectives peut être dangereuse. Une utilisation pertinente et nuancée peut toutefois apporter des pistes de compréhension des processus infractionnels et donc une bonne qualité de travail d'expertise.

II. Les addictions et l'expertise de responsabilité pénale

L'autre but de ce travail était de mettre en perspective deux approches qui diffèrent dans la notion de responsabilité pénale lors d'addictions aux substances.

A. L'ambivalence de la décision pénale

Comme on l'a vu, la notion de responsabilité reste un terme difficile à définir d'un point de vue neuroscientifique et plus particulièrement dans le domaine de l'addiction. Cependant, des altérations cognitives sont retrouvées dans le trouble addictif et peuvent influencer sur le comportement d'un individu, et donc sur son possible comportement infractionnel. **Les fonctions exécutives, le processus de prise de décision, l'agentivité, la volition et les capacités métacognitives (l'empathie et dans une moindre mesure la théorie de l'esprit)** peuvent être touchées chez l'individu dépendant. Comme nous l'avons dit plus tôt, réduire le comportement criminel ou délictuel d'un individu à une accumulation de troubles cognitifs est dérisoire. Cependant, il apparaît nécessaire de pouvoir en tenir compte lors de l'expertise pénale et de la décision du juge.

Malgré la connaissance de ces éléments, **l'addiction reste à l'heure actuelle un trouble mental qui laisse l'individu pénalement responsable**. En effet, de jurisprudence expertale, la prise de toxiques n'est irresponsabilisante que si elle est involontaire ou émane d'un sujet qui ne pouvait en connaître les effets(20).

La position de la justice française reste cependant **ambivalente** au sujet de l'addiction. Ainsi, même si aucune atténuation de la responsabilité n'a été déclarée par le juge à ce jour, la juridiction reconnaît le caractère pathologique de la maladie et veut orienter le condamné vers un **processus de soins**. De ce fait est créée en 1970 **l'Injonction Thérapeutique**, mesure de soins ordonnés lors d'infractions en rapport avec une addiction(118). D'autres mesures que sont l'obligation et l'injonction

de soins peuvent également être mises en place lors d'un **suivi socio-judiciaire**.

Cet engagement vers les soins se développe également aux Etats-Unis où la littérature de la responsabilité pénale de l'addiction est plus étayée, notamment d'un point de vue bioéthique(120,121).

B. Comparaison à d'autres systèmes pénaux européens

D'autres juridictions européennes diffèrent dans la considération de la responsabilité pénale dans le trouble addictif. La législation concernant la responsabilité des individus dépendants n'y est pas la même qu'en France. En Allemagne, le système judiciaire est devenu plus clément envers les personnes dépendantes(122) sur l'insistance des scientifiques qui considéraient l'addiction comme une maladie. Depuis 1995, l'addiction aux drogues peut être retenue comme cause d'exonération ou d'atténuation de la responsabilité pénale en Espagne(123). Une des explications possibles à cette divergence de point de vue juridique est que la représentation des produits psychoactifs n'est pas la même en France qu'en Espagne ou en Allemagne. Ainsi, le simple usage de cannabis y est toléré(124).

C. Une différence de perspective temporelle ?

La question est donc de savoir pourquoi la juridiction française maintient cette responsabilité pénale sans qu'aucune atténuation ne soit possible hormis comorbidités psychiatriques associées et figurant dans la liste des experts rédigée en 2007. Une première hypothèse est que les neurosciences et la justice divergent avant tout en termes de **perspective temporelle**. Certains troubles dans lesquels on

retrouve des **anomalies cognitives focales** ne font habituellement pas l'objet d'une décision d'irresponsabilité. C'est par exemple le cas des intoxications aux substances ou de troubles des conduites telles que la pyromanie. Nous faisons l'hypothèse que l'une des raisons principales à cet apparent paradoxe est que, dans une perspective temporelle plus étendue que l'acte jugé en lui-même, le juge estime que le sujet était en mesure de percevoir, avant l'acte en question, qu'il allait risquer de se mettre en situation d'irresponsabilité. Dans ce cas, le sujet doit alors répondre de s'être mis dans une telle situation au moment où il avait encore la possibilité de choisir. Là où l'approche neurobiologique définit la responsabilité immédiate du sujet en fonction de l'état de ses fonctions cérébrales et cognitives du moment, le concept de responsabilité pénale semble donc se fonder sur une **approche plus globale du sujet** qui dépasse le strict instant de l'acte reproché au sujet.

Cette approche inclut ainsi les actes et les décisions du sujet qui précèdent l'acte ou les actes pour lesquels le sujet est jugé, mais elle peut inclure également ceux qui vont suivre le jugement lui-même. En effet, si le juge estime qu'une décision de responsabilité est susceptible d'avoir un effet préventif sur la récurrence du comportement du sujet, alors cet effet anticipatoire peut être un argument pris en compte par le juge dans sa décision finale. Dans ce type de situations, la décision de déterminer que le sujet était responsable de l'acte commis est prise aussi dans le but de **responsabiliser le sujet** vis-à-vis de ses actions à venir. Pour cela, le juge a besoin de savoir si l'état psychique du sujet peut permettre que cet effet responsabilisant de la décision judiciaire puisse réellement avoir lieu, et l'expert doit tenir compte de cela dans le rapport qu'il rendra. Cela permet de comprendre pourquoi un sujet qui a commis un acte de violence sous l'empire de l'alcool est

finalement jugé responsable alors même que neurobiologiquement parlant, il ne l'était pas au moment des faits. Cette explication semble toutefois aller à **l'encontre de la définition de l'irresponsabilité** telle que définie par la loi dans la section 4, c'est-à-dire par l'existence d'un trouble neuropsychique au moment des faits. En réalité, les jugements semblent tenir compte comme on l'a vu non seulement de l'état psychique du sujet antérieurement aux faits, mais aussi au décours même du verdict.

Une des limites de ce travail est d'avoir limité la recherche aux addictions aux substances sans évoquer les addictions comportementales. Une étude approfondie de la notion de responsabilité dans ces domaines serait des plus pertinentes.

III. Le craving : une contrainte physique d'origine interne ?

Comme nous l'avons vu, il existe dans la Loi française des circonstances par lesquelles la responsabilité n'est pas considérée comme pleine. Parmi ces circonstances, un des critères subjectifs non présumés d'irresponsabilité peut nous intéresser lorsque l'on évoque le craving : **la contrainte**.

Celle-ci est définie par l'article 122-2 du Code Pénal : « N'est pas pénalement responsable la personne **qui a agi sous l'empire d'une force ou d'une contrainte à laquelle elle n'a pu résister** »(125). Elle peut prendre plusieurs formes et être d'origine **interne ou externe, morale ou physique**. Elle doit être, selon la loi, **imprévisible et irrésistible**.

Hors le craving, par sa définition même, désigne une impulsion vécue sur un instant donné, véhiculant une envie de consommation d'un produit psychoactif et sa recherche compulsive ou encore l'application d'un comportement.

Selon cette vision des choses, le craving pourrait-il être considéré comme une contrainte physique d'origine interne, au même titre que l'hypoglycémie ou la crise épileptique ? Il semble en tout cas remplir les critères d'irrésistibilité quand une thérapie n'a pas aidé l'individu à le gérer, même si l'irrésistibilité doit être « insurmontable ».

De même, la notion d'imprévisibilité doit être prouvée et l'individu qui a déjà ressenti ce phénomène saura à nouveau le reconnaître. L'imprévisibilité est alors plus difficile à prouver.

Il est important de préciser que la notion de contrainte physique d'origine interne est utilisée en de rares occasions. Son utilisation dans le domaine de l'addiction serait une révolution mais reviendrait alors à ne plus considérer celle-ci comme un trouble psychique ou neuropsychique au sens de l'article 122-1 du Code Pénal. Une jurisprudence telle que celle-ci ne serait-elle pas au contraire délétère d'un point de vue socio-judiciaire puisqu'elle verrait un nombre plus important d'individus irresponsabilisés au détriment d'une prise en charge médico-socio-judiciaire adaptée ? C'est une question que l'on est en droit de se poser.

CONCLUSION

Au terme de cette exploration de la notion de responsabilité, il nous semble en avoir appris un peu plus sur son utilité, son utilisation mais également sur certaines de ses limites. Ce concept utilisé depuis l'Antiquité et semblant nécessaire à toute **société démocratique** possède plusieurs sens selon la fonction, la spécialité ou l'art de la personne qui emploie ce terme. Pour les juristes, la responsabilité permet de déterminer quels sont les **individus accessibles à une sanction pénale**. Pour les neuroscientifiques, l'étude de cette notion permet de mieux comprendre en quoi le **comportement dit physiologique d'un être humain peut être modifié par des troubles psychiatriques ou neurologiques** susceptibles d'entraver la perception et le raisonnement habituel de celui-ci.

Le but de ce travail **n'était évidemment pas d'opposer deux conceptions** mais de les mettre en perspective. En effet, les finalités du droit et de la médecine divergent et il serait vain et probablement délétère de vouloir à tout prix superposer des notions qui diffèrent par leur essence même.

L'intérêt pour ce travail émanait d'une question purement **intuitive**. Alors que la plupart des troubles neuropsychiatriques dits *décompensés* peuvent au regard de la loi altérer ou atténuer le discernement d'un individu, **pourquoi celui-ci est-il**

considéré comme plein lorsqu'une personne avec un trouble addictif commet une infraction pour ou par l'emprise de substances?

Nous avons essayé de trouver des éléments de réponse au travers de l'étude des conceptions pénales et scientifiques de la responsabilité et de **leur mise en perspective**. Il n'existe heureusement **pas une seule et unique réponse** à cette question. Tout comme le comportement d'un individu ne peut être réduit à une seule cause ou à un amoncellement d'altérations cognitives, la prise de décision du juge ne peut l'être à une réponse binaire. Ainsi, celle-ci doit tenir compte **de divers éléments inhérents à la situation infractionnelle** ayant amené l'individu dépendant à une substance à commettre un délit ou un crime. Cependant, il semble pertinent de penser qu'une **utilisation nuancée des connaissances neuroscientifiques** puisse apporter des pistes de compréhension des processus comportementaux et donc une bonne qualité du travail d'expertise.

Depuis l'Antiquité et le travail d'Aristote sur la responsabilité, l'homme ne cesse de s'interroger sur les notions de **libre-arbitre et de déterminisme**. De nos jours, ce débat philosophique semble avoir laissé la place à un questionnement sociétal : l'utilisation d'un **modèle intégratif** ou d'un **modèle ségréatif** en justice. Le but du modèle intégratif, par définition, cherche à réintégrer du mieux possible l'individu ayant commis un crime ou un délit dans la société. Le modèle ségréatif quant à lui a pour mission principale la protection de la société contre la récurrence potentielle des criminels. Cette thèse n'a aucunement pour but ni rôle de privilégier l'un ou l'autre de ces modèles, mais de penser au mieux le soin de personnes malades ayant commis des infractions.

Références bibliographiques

1. Goodman A. Addiction: definition and implications. Br J Addict. 1990 Nov;85(11):1403–8.
2. Senon J-L, Jonas C, Voyer M. Psychiatrie légale et criminologie clinique. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux, France; 2013.
3. Les dommages sociaux et les problèmes judiciaires liés à l'alcool et aux drogues illicites. Observatoire français des drogues et des toxicomanies; 2013.
4. Roskies A. Neuroscientific challenges to free will and responsibility. Trends Cogn Sci. 2006 Sep;10(9):419–23.
5. Cornu G. Vocabulaire juridique. 7ème édition. Presses universitaires de France; 2005. 970 p.
6. Bonilla J, Cordevant MA, Freixa i Baqué E. Critique d'une philosophie de la responsabilité. 2003 Décembre;(4).
7. Aristote. L'éthique à Nicomaque. Garnier-Flammarion;
8. Jolin A, Gauthier-Muzellec M-H, Wolff F, Bodéüs R. La philosophie d'Aristote. PUF;
9. Trigeaud J-M. L'homme coupable, critique d'une philosophie de la responsabilité. Bière. Bordeaux; 1999. 248 p.
10. Chenu M-D. St Thomas d'Aquin et la théologie. Seuil; 1959. 192 p.
11. Laingui A. La responsabilité pénale dans l'ancien régime-XVIè-XVIIè siècle. Paris: Librairie générale du droit et de jurisprudence; 1970.
12. Descartes R. Méditations métaphysiques. Flammarion; 2009. 226 p.
13. Wallon H. La psychologie de Descartes. Persee. 1968;21 numéro 1-2:39–52.
14. Spinoza B. L'éthique. Folio; 1994. 398 p.
15. Grateloup L-L. Les philosophes de Platon à Sartre. Hachette. Paris; 1985.
16. Laplace P-S. Oeuvres complètes de Laplace. Tome 7. Paris: Gauthier-Villars; 1872.
17. Bernard C. La science expérimentale. J.-B. Baillière; 1878.
18. Heisenberg W. Philosophie. Le manuscrit de 1942. Seuil; 1998. 484 p.
19. Article 64. Code Pénal de 1810 1810.
20. Jonas C. Méthodologie de l'expertise en Psychiatrie. Dunod. CPNLF; 2013.
21. Dreyer E. Droit Pénal Général. 2e édition. Lexis Nexis; 2012. 1236 p.
22. Article 122-1 du Code Pénal. Pénal Août, 2014.
23. Bernard Bouloc, Matsopoulou H. Droit pénal général et procédure pénale. 18e édition. Sirey; 656 p.
24. Fédération Française de Psychiatrie. Audition publique. Expertise Psychiatrique Pénale. Recommandations de la commission d'audition. Ministère de la Santé et des Solidarités; 2007.
25. Gelli R, Gorce I, Sultan C. Présentation des dispositions applicables le 1er octobre 2014 de la loi 2014-896 du 15 août 2014 relative à l'individualisation des peines en renforçant l'efficacité des sanctions pénales. CRIM/2014-17/E8-26.09.2014 Sep 26,

2014 p. 36.

26. Rousseau. L'application dans le temps des nouvelles dispositions de la loi du 25 février 2008 relatives à l'irresponsabilité pénale pour cause de trouble mental. 2009.
27. Cass. crim. 5 févr. 1957, Bull. crim, n°112. 1957.
28. Loi n°2007-297 relative à la prévention de la délinquance. Mar 5, 2007.
29. Scott TR. Neuroscience may supersede ethics and law. *Sci Eng Ethics*. 2012 Sep;18(3):433–7.
30. Moreno JD. Neuroethics: an agenda for neuroscience and society. *Nat Rev Neurosci*. 2003 Feb;4(2):149–53.
31. Nichols S, Knobe J. Moral Responsibility and Determinism: The Cognitive Science of Folk Intuitions. *Noûs*. 2007 décembre;41(4):663–85.
32. Woolfolk RL, Doris JM, Darley JM. Identification, situational constraint, and social cognition: studies in the attribution of moral responsibility. *Cognition*. 2006 Jun;100(2):283–301.
33. Delacour J. Introduction aux neurosciences cognitives. De Boeck Université; 240 p.
34. Fellows LK. The cognitive neuroscience of human decision making: a review and conceptual framework. *Behav Cogn Neurosci Rev*. 2004 Sep;3(3):159–72.
35. Streel E, Campanella S. Psychopathologie et neurosciences: Questions actuelles de neurosciences cognitives et affectives. De Boeck; 2008.
36. Christensen JF, Gomila A. Moral dilemmas in cognitive neuroscience of moral decision-making: a principled review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2012 Apr;36(4):1249–64.
37. Erickson SK, Felthous AR. Introduction to this issue: the neuroscience and psychology of moral decision making and the law. *Behav Sci Law*. 2009 Apr;27(2):119–21.
38. Gleichgerrcht E, Ibáñez A, Roca M, Torralva T, Manes F. Decision-making cognition in neurodegenerative diseases. *Nat Rev Neurol*. 2010 Nov;6(11):611–23.
39. Martino DJ, Strejilevich SA. A comparison of decision making in patients with bipolar i disorder and schizophrenia. *Schizophr Res*. 2014 Jun;156(1):135–6.
40. Schepman S, Weyandt L, Schlect SD, Swentosky A. The relationship between ADHD symptomology and decision making. *J Atten Disord*. 2012 Jan;16(1):3–12.
41. Schuermann B, Kathmann N, Stiglmayr C, Renneberg B, Endrass T. Impaired decision making and feedback evaluation in borderline personality disorder. *Psychol Med*. 2011 Sep;41(9):1917–27.
42. Christakou A, Gershman SJ, Niv Y, Simmons A, Brammer M, Rubia K. Neural and psychological maturation of decision-making in adolescence and young adulthood. *J Cogn Neurosci*. 2013 Nov;25(11):1807–23.
43. Streissguth AP, O'Malley K. Neuropsychiatric implications and long-term consequences of fetal alcohol spectrum disorders. *Semin Clin Neuropsychiatry*. 2000 Jul;5(3):177–90.
44. Lee D. Decision making: from neuroscience to psychiatry. *Neuron*. 2013 Apr 24;78(2):233–48.
45. De Vignemont F, Fournier P. The sense of agency: a philosophical and empirical review of the “Who” system. *Conscious Cogn*. 2004 Mar;13(1):1–19.
46. Frith C. Attention to action and awareness of other minds. *Conscious Cogn*. 2002 Dec;11(4):481–7.
47. Tsakiris M, Hesse MD, Boy C, Haggard P, Fink GR. Neural signatures of body ownership: a sensory network for bodily self-consciousness. *Cereb Cortex New York N* 1991. 2007 Oct;17(10):2235–44.

48. Jardri R, Pins D, Lafargue G, Very E, Ameller A, Delmaire C, et al. Increased overlap between the brain areas involved in self-other distinction in schizophrenia. *PLoS ONE*. 2011;6(3):e17500.
49. Frith CD. Action, agency and responsibility. *Neuropsychologia*. 2014 Mar;55:137–42.
50. Lamm C, Decety J, Singer T. Meta-analytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011 Feb 1;54(3):2492–502.
51. Sperduti M, Delaveau P, Fossati P, Nadel J. Different brain structures related to self- and external-agency attribution: a brief review and meta-analysis. *Brain Struct Funct*. 2011 Jun;216(2):151–7.
52. Haggard P. Human volition: towards a neuroscience of will. *Nat Rev Neurosci*. 2008 Dec;9(12):934–46.
53. Filevich E, Kühn S, Haggard P. Intentional inhibition in human action: the power of “no.” *Neurosci Biobehav Rev*. 2012 Apr;36(4):1107–18.
54. Soon CS, Brass M, Heinze H-J, Haynes J-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nat Neurosci*. 2008 May;11(5):543–5.
55. Perez Velazquez JL. The biophysical bases of will-less behaviors. *Front Integr Neurosci*. 2012;6:98.
56. Kloft L, Kischkel E, Kathmann N, Reuter B. Evidence for a deficit in volitional action generation in patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychophysiology*. 2011 Jun;48(6):755–61.
57. Fontenelle LF, Mendlowicz MV, Versiani M. Volitional disorders: a proposal for DSM-V. *World J Biol Psychiatry Off J World Fed Soc Biol Psychiatry*. 2009;10(4 Pt 3):1016–29.
58. Bender J, Reuter B, Möllers D, Kaufmann C, Gallinat J, Kathmann N. Neural correlates of impaired volitional action control in schizophrenia patients. *Psychophysiology*. 2013 Sep;50(9):872–84.
59. Bracht T, Schnell S, Federspiel A, Razavi N, Horn H, Strik W, et al. Altered cortico-basal ganglia motor pathways reflect reduced volitional motor activity in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2013 Feb;143(2-3):269–76.
60. Lauwereyns J. Voluntary control of unavoidable action. *Trends Cogn Sci*. 2006 Feb;10(2):47–9.
61. Premack D., Woodruff G. Does the chimpanzee have a theory of mind. 1978;515–26.
62. Seyfarth RM, Cheney DL. Affiliation, empathy, and the origins of theory of mind. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013 Jun 18;110 Suppl 2:10349–56.
63. Knobe J. Theory of mind and moral cognition: exploring the connections. *Trends Cogn Sci*. 2005 Aug;9(8):357–9.
64. Young L, Cushman F, Hauser M, Saxe R. The neural basis of the interaction between theory of mind and moral judgment. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2007 May 15;104(20):8235–40.
65. Fumagalli M, Priori A. Functional and clinical neuroanatomy of morality. *Brain J Neurol*. 2012 Jul;135(Pt 7):2006–21.
66. Haas LF. Phineas Gage and the science of brain localisation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001 Dec;71(6):761.
67. Gregory C, Lough S, Stone V, Erzinclioglu S, Martin L, Baron-Cohen S, et al. Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer’s disease: theoretical and practical implications. *Brain J Neurol*. 2002 Apr;125(Pt 4):752–

- 64.
68. Drury VM, Robinson EJ, Birchwood M. "Theory of mind" skills during an acute episode of psychosis and following recovery. *Psychol Med.* 1998 Sep;28(5):1101–12.
69. Sprong M, Schothorst P, Vos E, Hox J, van Engeland H. Theory of mind in schizophrenia: meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* 2007 Jul;191:5–13.
70. Sabbagh MA. Understanding orbitofrontal contributions to theory-of-mind reasoning: implications for autism. *Brain Cogn.* 2004 Jun;55(1):209–19.
71. Samamé C. Social cognition throughout the three phases of bipolar disorder: a state-of-the-art overview. *Psychiatry Res.* 2013 Dec 30;210(3):1275–86.
72. Wolkenstein L, Schönenberg M, Schirm E, Hautzinger M. I can see what you feel, but I can't deal with it: Impaired theory of mind in depression. *J Affect Disord.* 2011 Jul;132(1-2):104–11.
73. Baez S, Marengo J, Perez A, Huepe D, Font FG, Rial V, et al. Theory of mind and its relationship with executive functions and emotion recognition in borderline personality disorder. *J Neuropsychol.* 2014 Apr 28;
74. Monetta L, Grindrod CM, Pell MD. Irony comprehension and theory of mind deficits in patients with Parkinson's disease. *Cortex J Devoted Study Nerv Syst Behav.* 2009 Sep;45(8):972–81.
75. Yokoyama R, Nozawa T, Sugiura M, Yomogida Y, Takeuchi H, Akimoto Y, et al. The neural bases underlying social risk perception in purchase decisions. *Neuroimage.* 2014 May 1;91:120–8.
76. Decety J. [Naturalizing empathy]. *Encephale.* 2002 Feb;28(1):9–20.
77. Sedeño L, Couto B, Melloni M, Canales-Johnson A, Yoris A, Baez S, et al. How do you feel when you can't feel your body? Interoception, functional connectivity and emotional processing in depersonalization-derealization disorder. *PLoS ONE.* 2014;9(6):e98769.
78. Fujino J, Takahashi H, Miyata J, Sugihara G, Kubota M, Sasamoto A, et al. Impaired empathic abilities and reduced white matter integrity in schizophrenia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2014 Jan 3;48:117–23.
79. Thirioux B, Tandonnet L, Jaafari N, Berthoz A. Disturbances of spontaneous empathic processing relate with the severity of the negative symptoms in patients with schizophrenia: A behavioural pilot-study using virtual reality technology. *Brain Cogn.* 2014 Oct;90:87–99.
80. Fujino J, Yamasaki N, Miyata J, Kawada R, Sasaki H, Matsukawa N, et al. Altered brain response to others' pain in major depressive disorder. *J Affect Disord.* 2014 Aug;165:170–5.
81. Ruggieri VL. [Empathy, social cognition and autism spectrum disorders]. *Rev Neurol.* 2013 Feb 22;56 Suppl 1:S13–21.
82. Hirvelä S, Helkama K. Empathy, values, morality and Asperger's syndrome. *Scand J Psychol.* 2011 Dec;52(6):560–72.
83. Mier D, Haddad L, Diers K, Dressing H, Meyer-Lindenberg A, Kirsch P. Reduced embodied simulation in psychopathy. *World J Biol Psychiatry Off J World Fed Soc Biol Psychiatry.* 2014 Aug;15(6):479–87.
84. Skinner MD, Aubin H-J. Craving's place in addiction theory: contributions of the major models. *Neurosci Biobehav Rev.* 2010 Mar;34(4):606–23.
85. Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacol Off Publ Am Coll Neuropsychopharmacol.* 2010 Jan;35(1):217–38.
86. Di Chiara G, Bassareo V. Reward system and addiction: what dopamine does and doesn't do. *Curr Opin Pharmacol.* 2007 Feb;7(1):69–76.

87. Fontenelle LF, Oostermeijer S, Harrison BJ, Pantelis C, Yücel M. Obsessive-compulsive disorder, impulse control disorders and drug addiction: common features and potential treatments. *Drugs*. 2011 May 7;71(7):827–40.
88. Maurice N, Deniau JM, Glowinski J, Thierry AM. Relationships between the prefrontal cortex and the basal ganglia in the rat: physiology of the cortico-nigral circuits. *J Neurosci Off J Soc Neurosci*. 1999 Jun 1;19(11):4674–81.
89. Saint-Cyr JA, Taylor AE, Nicholson K. Behavior and the basal ganglia. *Adv Neurol*. 1995;65:1–28.
90. Opris I, Casanova MF. Prefrontal cortical minicolumn: from executive control to disrupted cognitive processing. *Brain J Neurol*. 2014 Jul;137(Pt 7):1863–75.
91. King G, Alicata D, Cloak C, Chang L. Neuropsychological deficits in adolescent methamphetamine abusers. *Psychopharmacology (Berl)*. 2010 Oct;212(2):243–9.
92. Crean RD, Crane NA, Mason BJ. An evidence based review of acute and long-term effects of cannabis use on executive cognitive functions. *J Addict Med*. 2011 Mar;5(1):1–8.
93. Bernardin F, Maheut-Bosser A, Paille F. Cognitive impairments in alcohol-dependent subjects. *Front Psychiatry*. 2014;5:78.
94. Brand M, Roth-Bauer M, Driessen M, Markowitsch HJ. Executive functions and risky decision-making in patients with opiate dependence. *Drug Alcohol Depend*. 2008 Sep 1;97(1-2):64–72.
95. Pearson JM, Watson KK, Platt ML. Decision making: the neuroethological turn. *Neuron*. 2014 Jun 4;82(5):950–65.
96. Monterosso J, Piray P, Luo S. Neuroeconomics and the study of addiction. *Biol Psychiatry*. 2012 Jul 15;72(2):107–12.
97. MacKillop J, Amlung MT, Acker J, Gray JC, Brown CL, Murphy JG, et al. The neuroeconomics of alcohol demand: an initial investigation of the neural correlates of alcohol cost-benefit decision making in heavy drinking men. *Neuropsychopharmacol Off Publ Am Coll Neuropsychopharmacol*. 2014 Jul;39(8):1988–95.
98. Burke CJ, Dreher J-C, Seymour B, Tobler PN. State-dependent value representation: evidence from the striatum. *Front Neurosci*. 2014;8:193.
99. Porcelli AJ, Lewis AH, Delgado MR. Acute stress influences neural circuits of reward processing. *Front Neurosci*. 2012;6:157.
100. McCutcheon JE, Ebner SR, Loriaux AL, Roitman MF. Encoding of aversion by dopamine and the nucleus accumbens. *Front Neurosci*. 2012;6:137.
101. Pierre JM. The neuroscience of free will: implications for psychiatry. *Psychol Med*. 2013 Dec 13;1–10.
102. Verdejo-García A, Bechara A. A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*. 2009;56 Suppl 1:48–62.
103. Uekermann J, Channon S, Winkel K, Schlebusch P, Daum I. Theory of mind, humour processing and executive functioning in alcoholism. *Addict Abingdon Engl*. 2007 Feb;102(2):232–40.
104. Kornreich C, Delle-Vigne D, Knittel J, Nerinx A, Campanella S, Noel X, et al. Impaired conditional reasoning in alcoholics: a negative impact on social interactions and risky behaviors? *Addict Abingdon Engl*. 2011 May;106(5):951–9.
105. Roser P, Lissek S, Tegenthoff M, Nicolas V, Juckel G, Brüne M. Alterations of theory of mind network activation in chronic cannabis users. *Schizophr Res*. 2012 Aug;139(1-3):19–26.
106. Preller KH, Hulka LM, Vonmoos M, Jenni D, Baumgartner MR, Seifritz E, et al. Impaired emotional empathy and related social network deficits in cocaine users. *Addict*

Biol. 2014 May;19(3):452–66.

107. Ferrari V, Smeraldi E, Bottero G, Politi E. Addiction and empathy: a preliminary analysis. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol.* 2014 Jun;35(6):855–9.
108. Maurage P, Grynberg D, Noël X, Joassin F, Philippot P, Hanak C, et al. Dissociation between affective and cognitive empathy in alcoholism: a specific deficit for the emotional dimension. *Alcohol Clin Exp Res.* 2011 Sep;35(9):1662–8.
109. Hulka LM, Preller KH, Vonmoos M, Broicher SD, Quednow BB. Cocaine users manifest impaired prosodic and cross-modal emotion processing. *Front Psychiatry.* 2013;4:98.
110. Gizewski ER, Müller BW, Scherbaum N, Lieb B, Forsting M, Wiltfang J, et al. The impact of alcohol dependence on social brain function. *Addict Biol.* 2013 Jan;18(1):109–20.
111. Hysek CM, Schmid Y, Simmler LD, Domes G, Heinrichs M, Eisenegger C, et al. MDMA enhances emotional empathy and prosocial behavior. *Soc Cogn Affect Neurosci.* 2013 Oct 28;
112. Cane P. *Responsibility in Law and Morality.* New Ed. Hart Publishing; 2003. 320 p.
113. *International Herald Tribune.* 2008 Sep 8;
114. Gasser J. Quelle place pour les neurosciences dans les procédures judiciaires, en particulier dans l'expertise psychiatrique? *Schweiz Arch Für Neurol Psychiatr.* 2010;161(8):299.
115. Claeys A, Vialatte J-S. *Rapport sur l'impact et les enjeux des nouvelles technologies d'exploration et de thérapie du cerveau.* Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques; 2012.
116. Tong F, Pratte MS. Decoding patterns of human brain activity. *Annu Rev Psychol.* 2012;63:483–509.
117. Levy N. The social: a missing term in the debate over addiction and voluntary control. *Am J Bioeth AJOB.* 2007 Jan;7(1):35–6.
118. Zouitina N, Rolland B, Wilquin M. Les soins ordonnés par la Justice en France: principes des procédures et place du médecin. *Epidemiol Sante Publique.* 2013;
119. Balier C. *La violence en abyme.* Presses universitaires de France; 2005. 389 p.
120. Cohen PJ. Addiction, molecules and morality: disease does not obviate responsibility. *Am J Bioeth AJOB.* 2007 Jan;7(1):21–3.
121. Loeben G, Stoehr JD. Normative judgments, responsibility and executive function. *Am J Bioeth AJOB.* 2007 Jan;7(1):27–9.
122. Lewy J. Limited to no responsibility: addiction, alcoholism and the law in modern Germany. *Hist Psychiatry.* 2012 Jun;23(90 Pt 2):169–81.
123. Ortubay Fuentes M. Addictions et infractions pénales en Espagne. 2009;1(31):195–219.
124. *Assemblée Nationale Française. Etude de législation comparée. Les législations européennes en matière de drogue.* 2006.
125. Article 122-2 du Code Pénal. Pénal, 92-683 juillet, 1992.

Annexes

Annexe 1 : Glossaire

Agentivité : se définit en sciences cognitives comme étant la capacité à se percevoir acteur de son propre comportement.

Capacités métacognitives : désigne, en psychologie cognitive, la capacité à avoir une activité mentale sur ses propres processus mentaux, c'est-à-dire « penser sur ses propres pensées »

Discernement : faculté, chez un être humain, de distinguer le bien du mal, le légitime de l'illégitime, le légal de l'illégal ; mais aussi d'apprécier sainement les circonstances de l'espèce et la portée de ses actes.

Empathie : est considérée en sciences cognitives comme la capacité à partager les émotions avec autrui

Fonctions exécutives : les fonctions exécutives correspondent aux capacités nécessaires à une personne pour s'adapter à des situations nouvelles, c'est-à-dire non routinières, pour lesquelles il n'y a pas de solution toute faite.

Imputabilité : nécessaire conscience que doit avoir l'auteur de commettre une faute pour que sa responsabilité puisse être engagée.

Responsabilité pénale : consiste à répondre en justice du dommage causé par la contravention à une norme légale pénale censée protéger l'ordre public. La mise en œuvre de cette responsabilité a pour spécificité de pouvoir aboutir à un emprisonnement légal ou à une amende.

Théorie de l'esprit : capacité des êtres humains à pouvoir attribuer à autrui des états mentaux différents des leurs.

Volition : concept cognitif expliquant le degré de volonté personnelle qu'un sujet accorde à une action ou à une décision. La volition traduit ainsi le caractère volontaire d'un comportement, ou bien il peut être le reflet de l'inhibition volontaire d'un comportement que le sujet était sur le point de réaliser.

AUTEUR : Nom : GALLAND Prénom : Damien

Date de Soutenance : 11 Mai 2015

Titre de la Thèse : Addiction et responsabilité : mise en perspective du droit pénal et des neurosciences

Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : DES de Psychiatrie

Mots-clés : addiction, responsabilité pénale, neurosciences

Résumé : La consommation chronique de certaines substances psychoactives peut aboutir à un état d'addiction, caractérisé par la perte progressive du sujet à contrôler la consommation de ce produit. Parallèlement, l'usage de substances psychoactives peut favoriser l'émergence de conduites hétéro-agressives et d'infractions.

La juridiction française considère aujourd'hui que la responsabilité pénale d'un individu dépendant aux substances est pleine lorsque celui-ci commet une infraction pour ou par des substances. La décision de responsabilité ou d'irresponsabilité appartient au juge, qui peut être aidé d'un compte-rendu d'expertise psychiatrique qu'il aura pu demandé. Le médecin expert se situe à l'interface des disciplines du droit et de la médecine, où les concepts de responsabilité ont un sens différent.

En neuroscience, le concept de responsabilité est sous-tendu par des processus cognitifs qui peuvent être atteints au cours de troubles psychiatriques : processus de prise de décision, agentivité, volition, capacités métacognitives (théorie de l'esprit et empathie). Un individu dépendant à des substances peut voir ses différents processus altérés selon la substance dont il est dépendant, la phase et l'intensité du trouble.

Les deux disciplines convergent dans le sens où l'un des buts de la prise en charge, aussi bien judiciaire que médicale, est l'orientation du sujet vers les soins. Leur point de vue diverge sur la perspective temporelle de la responsabilité où la justice semble envisager le sujet dans une approche plus globale que le strict moment des faits.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Pierre THOMAS

**Assesseurs : Monsieur le Professeur Olivier COTTENCIN
Monsieur le Professeur Renaud JARDRI
Monsieur le Docteur Benjamin ROLLAND**

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Benjamin ROLLAND