

Une neuroscience en action : une mise à jour de la psychopathie

Stephanie Bouchard

Thèse soumise à l'Université d'Ottawa dans le cadre des exigences du programme de
maîtrise en criminologie

Département de criminologie
Faculté des sciences sociales
Université D'Ottawa

© Stephanie Bouchard, Ottawa, Canada, 2023

RÉSUMÉ

La définition de la psychopathie évolue depuis plus de 100 ans (Côté, 2000), mais elle demeure passablement controversée. En parcourant les recherches scientifiques sur le concept de la psychopathie, nous pouvons observer qu'il existe plusieurs controverses, mais elles n'empêchent pas que le concept continue d'être mobilisé et qu'il évolue dans divers milieux scientifiques, comme c'est aussi le cas dans les autres sphères de la société. Il est facile de tomber sur le terme « psychopathe » dans divers lieux communs comme les tribunaux, les services correctionnels, les articles scientifiques, les médias, les films, les universités, etc. Il est étonnant de constater que ce concept prolifère même s'il semble entouré de plusieurs controverses. Dans cette recherche, nous étudions un des volets de la psychopathie, soit le construit scientifique et nous nous intéressons à son évolution. Nous ciblons en particulier un effort d'en effectuer une nouvelle mise à jour par le biais de la « neurologisation ». C'est ce que fait Kent Kiehl en mobilisant l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) dans le champ scientifique de la psychopathie. Bien qu'il ne soit pas le seul à mobiliser et à relancer la science de la psychopathie, c'est à son initiative et à sa façon de faire en particulier que nous nous intéressons. Il s'agit, pour nous, d'étudier cet épisode de la « science en action » de la psychopathie en nous appuyant sur les travaux de B. Latour (2001) et en particulier sur ce qu'il appelle les cinq horizons de recherche. En nous inspirant de la théorie de l'acteur réseau, nous allons observer se déployer cette trajectoire scientifique de la psychopathie. Nous allons être en mesure de constater comment le « social » joue un rôle important dans la science, afin de construire une proposition scientifique solide qui prend l'allure d'un fait.

REMERCIEMENT

Tout d'abord, je voudrais exprimer ma profonde reconnaissance à mon directeur de thèse, Martin Dufresne, pour ses conseils inestimables, son expertise et son orientation tout au long de ce projet. Votre soutien constant a été un élément clé de la réalisation de ce travail. Je n'y serais pas arrivée sans vous. Je suis éternellement reconnaissante d'avoir un tel mentor. Bonne retraite, et profites-en au maximum !

Je tiens à remercier les évaluateurs de cette thèse, Dominique Robert et David Joubert, pour leur temps et leur expertise consacrés à la lecture et à l'évaluation de ce travail. Vos commentaires constructifs et votre contribution à cette recherche ont été grandement appréciés.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers mes parents, ils ont été là pour moi à chaque étape de ce parcours académique et ont cru en moi même lorsque je ne le faisais pas moi-même. Je suis également reconnaissante pour leur aide financière qui m'a permis de poursuivre mes études et de mener à bien ce travail de recherche. Je leur suis éternellement redevable pour tout ce qu'ils ont fait pour moi. Thank you, mom and dad, for all your support.

Finalement, je dois remercier mon conjoint Marc-Olivier et mes enfants Ethan et Nathan. Marco, ton support inconditionnel, et tes mots d'encouragements m'ont fait croire que je pouvais terminer ce projet ! J'en serai toujours reconnaissante. Les journées et les soirées lors desquelles tu devais t'occuper des enfants pour me laisser avancer ont été ce dont j'avais besoin pour conclure cette recherche. Mes deux boys, la seule raison que maman a été capable de finalement obtenir sa maîtrise, c'est parce que vous êtes des enfants exemplaires. Vous êtes une inspiration pour moi, je vous aime tous plus que les mots ne peuvent le dire.

Table des matières

LA PSYCHOPATHIE, C'EST QUOI ?	1
L'ÉVOLUTION DES MISES À JOUR DE LA PSYCHOPATHIE	3
La version clinique des années 1970	5
La critique de la version clinique.....	8
L'intégration de la prédiction actuarielle : une mise à jour des années 1980	10
La critique de la version actuarielle	12
Une alliance avec la neuroscience	18
La critique de la neuroscience.....	23
Mais, ça existe...!	33
PLUS C'EST CONSTRUIT, PLUS C'EST VALIDE	37
La science en action de Latour.....	49
Latour ne fait pas l'unanimité	53
COMMENT L'ENTREPRISE A-T-ELLE ÉTÉ CONSTRuite ?	59
Les modèles de l'analyse	63
L'Instrumentation : La mobilisation du monde	64
L'autonomisation : Créer des collègues.....	65
L'intelligence stratégique.....	66
La mise en scène	67
Concepts : Liens et liants	68
L'ENTREPRISE DE KIEHL	69
L'IRMf mobile (le laboratoire).....	70
La famille de Kiehl	77
Kiehl et la psychopathie, la schizophrénie, la bipolarité, le sadisme sexuel, les dépendances, les TDAH, etc.	79
Avoir des amis confère de la crédibilité	85
Les alliances institutionnelles de Kiehl.....	89
Amenez-en, des paparazzis !	92
« LA CONSTRUCTION » DE LA PSYCHOPATHIE À TRAVERS DES MISES À JOUR	96
Finalement, bien sûr que ça existe !	102
La science en action de la neurologisation de la psychopathie.....	104

LE RÉSEAU EST CONSTRUIT – LA CONCLUSION	108
BIBLIOGRAPHIE.....	113

LA PSYCHOPATHIE, C'EST QUOI ?

J'en étais à ma première année du certificat en criminologie à l'Université de Montréal (2010), et je suivais le cours intitulé *Personnalité criminelle 2*. Mes collègues de classe et moi avons passé la majeure partie de la session à apprendre les caractéristiques de la *Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R) et la manière dont, en tant que futurs professionnels dans le domaine de la criminologie, nous devons intervenir avec les personnes psychopathes,. Nous avons consacré un total de 45 heures à discuter de la psychopathie et, dans nos examens, nous devons reconnaître les caractéristiques de la PCL-R lors d'une mise en situation. Quelques années plus tard, je suis maintenant à l'Université d'Ottawa, je suis inscrite au baccalauréat en criminologie, et nous observons comment la PCL-R est un outil qui ne fonctionne pas de manière absolue, et ce, parce qu'elle laisse place à des débats. Vous comprendrez ma confusion : j'ai fréquenté deux universités reconnues qui m'ont appris à considérer la psychopathie de deux manières différentes. Mais qui dit vrai ? Une institution dont le travail d'identification s'inscrit dans le paradigme du passage à l'acte ? Une université dont le rejet du caractère scientifique de l'étiquette s'inscrit dans un autre paradigme, celui de la réaction sociale ? Qui avait raison, Montréal ou Ottawa ?

J'ai compris rapidement que la psychopathie était vue de manières différentes selon plusieurs personnes, et pas juste pour les deux institutions universitaires que j'ai fréquentées, mais également entre scientifiques, entre articles médiatiques, entre juges, entre avocats, etc. Or, la science n'est-elle pas censée être une façon de produire des connaissances plus certaines, quasiment absolues ? Quand je lis les différents articles qui critiquent les fondateurs de la psychopathie, je deviens déconcertée, car la psychopathie est un concept que nous voyons partout, mais clairement plusieurs controverses sévissent dans le domaine de la recherche. Même si les

tribunaux, les services correctionnels, les articles scientifiques, les médias, les films, les universités sont tous des acteurs qui mobilisent le concept de la psychopathie, est-il possible de trouver une définition universelle de ce terme ? Et si une telle définition ne réside nulle part, la psychopathie existe-t-elle réellement ?

Certains scientifiques nous expliquent que les fondateurs des théories sur la psychopathie ne font pas de la science qui serait pure et sans débat, que la science de la psychopathie comporte des failles et que certains outils comme la PCL-R ne sont pas aussi précis que l'on peut croire (Gacono et Hutton, 1994 ; Stein, 1996; Dematteo et Edens, 2006 ;), si bien que conceptuellement, la psychopathie ne tient pas. Pourtant, il nous arrive de nous inspirer de ce concept scientifique lorsque nous prenons des décisions importantes dans le cheminement de la vie d'une personne, comme c'est le cas dans le champ de la justice criminelle.

J'ai donc décidé de m'intéresser davantage à la science de la psychopathie et à la manière dont ce concept scientifique évolue dans notre société. Au début, je voulais découvrir la vérité absolue, savoir si la psychopathie est une réalité qui existe vraiment ou non, pour être en mesure de déterminer qui avait raison entre l'Université de Montréal et l'Université d'Ottawa. Cependant, plus je cherchais, moins j'avais de réponses.

Finalement, en effectuant des recherches, je suis tombée sur *Psychopath Whisperer*, un livre dans lequel l'auteur dit être capable de prédire des crimes, et même être en mesure d'observer un enfant pour savoir si ce dernier va devenir un psychopathe dans le futur, et ce, en utilisant les résultats découlant de l'activation de certaines régions de son cerveau pour en faire le diagnostic. Global News fait même une comparaison avec le film *Rapport minoritaire* de Steven Spielberg.

The notion might sound like a plot line from a futuristic sci-fi thriller, such as Steven Spielberg's Minority Report, where police can peer into the future. But our ability to predict a person's propensity for violence is fast becoming a reality (Semple, 2019).

Pour une étudiante en criminologie comme moi, il est évident que la prévention du crime, la diminution du nombre de victimes ainsi que la clientèle psychopathe sont tous des sujets qui m'intéressent. Ils font partie des sciences sociales, le domaine que j'ai choisi pour mon champ d'études. Ici, les sciences sociales sont intégrées aux sciences neurologiques, et c'est cela qui suscite ma curiosité. De ce fait, un chercheur, Kent Kiehl, se targue d'avoir fait évoluer les outils de la psychopathie en intégrant un aspect neuroscientifique à ceux-ci. Comment ce chercheur en est-il arrivé à transformer la psychopathie en introduisant la neuroscience à ce domaine ?

Notre recherche porte sur la mécanique de production d'un fait scientifique, plus précisément sur la configuration de la psychopathie comme fait scientifique, et souligne certains acteurs qui ont contribué à ce résultat. Évidemment, je me suis rapidement rendu compte que ma question initiale, à savoir «qui dit vrai entre Montréal et Ottawa», n'était pas une bonne question de recherche. Car il ne s'agit pas de savoir «qui dit vrai», mais plutôt comment une proposition scientifique gagne en force pour devenir, aux yeux de certains du moins, un fait. Nous allons plutôt analyser une certaine trajectoire de la psychopathie et voir comment elle est devenue une entreprise mondiale tant dans les sciences sociales que dans les sciences neurologiques.

L'ÉVOLUTION DES MISES À JOUR DE LA PSYCHOPATHIE

Aujourd'hui, le concept de la psychopathie est une notion importante dans notre société,

que nous retrouvons d'ailleurs un peu partout. Au cours des dernières décennies, nous avons découvert son aspect neuroscientifique. Des chercheurs dans ce domaine affirment qu'avec l'aide d'un appareil d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), nous pouvons en venir à confirmer le diagnostic de la psychopathie pour ensuite prévenir des actes criminels violents en déterminant le manque d'empathie chez un individu, son impulsivité, le risque de récidive chez les adolescents, et confirmer qu'une personne est un risque pour la société. Ces études réunissent des aspects psychologiques, neurologiques et génétiques du comportement. Certains chercheurs considèrent que ces études constituent la biocriminologie, une intégration qui serait nouvelle du bio et du social (Walsh et Beaver, 2009).

Afin de mieux comprendre comment nous sommes arrivés à l'identification de la psychopathie en utilisant l'IRMf, nous allons tout d'abord nous pencher sur la trajectoire scientifique de celle-ci en observant les différentes notions et controverses sur le sujet. Les controverses liées à cette « personnalité » ne datent pas d'hier, elles sont présentes depuis plusieurs époques. Nous pouvons reconnaître la description d'une personne psychopathe dans certains écrits de la Grèce antique, dans les recherches de Philippe Pinel, de Benjamin Rush et de plusieurs autres (Côté, 2000; Thompson, 2013 ; Kiehl, 2015).

Dans l'histoire récente de la psychopathie scientifique, deux auteurs sont incontournables. Il s'agit de H. Cleckley qui présente une version clinique du diagnostic du psychopathe, puis R. Hare qui nous présente une version plus technologique du diagnostic. Nous allons nous pencher sur ces deux versions et voir aussi les controverses qui ont été suscitées par chacun de leurs construits scientifiques¹. Enfin, nous présenterons une troisième version, celle de Kiehl, un

¹Nous utilisons le terme « des construits scientifiques » pour représenter les outils scientifiques qui ont été développés par ces chercheurs. Par exemple : la Liste de caractéristiques de Cleckley et la PCL-R de Hare.

chercheur parmi d'autres, qui a créé une alliance entre la neuroscience et la psychopathie.

La version clinique des années 1970

Dans les années 1970, un faible consensus existait au sujet de la psychopathie, et plusieurs controverses avaient fait surface sur le plan des diagnostics. En 2000, Côté disait toujours que la définition de la psychopathie avait évolué depuis plus de 100 ans, mais qu'elle demeurait toujours aussi incomplète. D'ailleurs, les termes « psychopathes », « sociopathes » et « antisociaux » sont encore considérés aujourd'hui comme des synonymes par certains chercheurs (Werner, Few et Bucholz, 2015). Malgré les controverses, un clinicien a eu beaucoup de succès dans le domaine de la psychopathie.

Le psychiatre H. Cleckley, un pionnier sur le sujet de la psychopathie, est une référence importante dans la trajectoire de la psychopathie. Cleckley a exprimé que beaucoup de confusion régnait autour de ce diagnostic. Alors, grâce à ses observations cliniques et son expérience, il publie *The Mask of Sanity* (1941/1976), dans lequel il dévoile une liste de caractéristiques qu'il dit être le noyau de la personnalité psychopathique. Cleckley nous décrit ses observations avec beaucoup de détails, nous permettant d'avoir un portrait approfondi d'un individu psychopathe. Ce livre a permis d'établir des symptômes spécifiques et détaillés de la psychopathie. Ce chercheur génère ainsi une avancée importante dans l'étude de cet objet de recherche, et ses travaux vont influencer plusieurs autres chercheurs intéressés par le sujet.

Selon Cleckley, le psychopathe est un individu qui souffre d'une carence affective, ce qu'il explique comme étant un manque sur le plan émotionnel. Il ne ressentirait pas l'amour, l'empathie, la culpabilité, ne développerait pas de lien significatif avec autrui, etc. (Cleckley, 1941/1988). Ces caractéristiques constitueraient le centre de la personnalité psychopathique, et il explique qu'elles pourraient même être la cause du syndrome. Certains des individus présentant les caractéristiques du psychopathe poursuivent des carrières dans plusieurs domaines, comme la médecine, le droit, l'armée, le domaine des arts, etc. (Andrews et Bonta, 2010). Le comportement criminel ne serait alors qu'une caractéristique secondaire au diagnostic, et ne serait pas l'une des plus importantes (Cleckley, 1988). De plus, ajoute-t-il, les personnes psychopathes ont du plaisir à nuire à la vie des autres, tout en se déresponsabilisant et en projetant le blâme sur autrui. Elles vont argumenter et refuser d'accepter la responsabilité de leurs actes, car disent-elles, ce n'est pas de leur faute. De plus, faire subir des conséquences punitives et soumettre les psychopathes à des thérapies ne

fonctionne pas. Selon Cleckley, les psychopathes ne sont pas psychotiques et devraient être reconnus responsables devant le tribunal en cas de crime commis. Toutefois, il explique que, pour l'instant, la cause de la psychopathie et son traitement sont inconnus et incompréhensibles.

Cleckley va développer une liste de 16 caractéristiques (voir tableau 1) pour pouvoir disposer d'un instrument qui facilite la compréhension universelle de la

Tableau 1

Caractéristiques de la psychopathie selon Cleckley

1. Charme superficiel et bonne « intelligence ».
2. Absence de délires ou de tout autre signe de pensée irrationnelle.
3. Absence de « nervosité » ou de manifestations psychonévrotiques.
4. Sujet sur qui on ne peut compter.
5. Fausseté et hypocrisie.
6. Absence de remords et de honte.
7. Comportement antisocial non motivé.
8. Pauvreté du jugement et incapacité d'apprendre par ses expériences.
9. Égocentrisme pathologique et incapacité d'aimer.
10. Réactions affectives pauvres.
11. Incapacité d'introspection.
12. Incapacité de répondre adéquatement aux manifestations générales qui marquent les relations interpersonnelles (considération, gentillesse, confiance, etc.).
13. Comportement fantaisiste et peu attirant lorsque sous l'effet de l'alcool, voire même sans ledit effet d'alcool.
14. Rarement porté au suicide.
15. Vie sexuelle impersonnelle, banale et peu intégrée.
16. Incapacité à se plier à un projet d'existence.

psychopathie, même s'il explique que cette personnalité est difficile à observer dans la société. Le psychopathe est un être hybride, dit-il. D'un côté, nous avons l'individu qui est charmant, qui semble sympathique, qui a un bon emploi, qui est confiant, qui semble bien s'intégrer dans la société. De l'autre côté, nous avons un individu qui ne fait pas preuve de remords et n'exprime pas d'émotions, qui n'est pas fiable, qui manipule, qui intimide et qui a des comportements odieux et mesquins. Néanmoins, ces deux personnalités décrivent une seule personne, atteinte d'un syndrome paradoxal : la psychopathie. Le fait d'être fonctionnel dans la société augmente le niveau de difficulté pour les distinguer des non-psychopathes. Cleckley nous décrit le psychopathe comme un individu ayant un masque, celui qui projette une apparence saine à l'extérieur, mais qui est dysfonctionnel à l'intérieur (Cleckley, 1941 ; Lilienfeld et coll., 2018)

Cette liste avait comme objectif de faire ressortir les caractéristiques de la personnalité psychopathique (Cleckley, 1988, p. 423). Ceci est également un moyen de distinguer les deux personnalités, car elles sont souvent définies de la même manière.

Les écrits de Cleckley forment une fondation résistante du concept de la psychopathie et amènent une avancée importante dans la trajectoire de cette notion. L'auteur présente des caractéristiques de la psychopathie selon ses observations, il tente de faire une distinction entre la psychopathie et la personnalité psychotique, il introduit le côté paradoxal des psychopathes, celui de la personne qui peut être fonctionnelle socialement, et fait une bonne description de la psychopathie afin de pouvoir en faire un diagnostic. Cependant, les travaux de Cleckley et sa liste de caractéristiques semblent contraster avec d'autres recherches sur le sujet à cette époque (Coté, 2000 ; Patrick, Fowles et Krueger, 2009; Pickersgill, 2009 ; Helfgott, 2018). Les travaux de Lindner (1944), de McCord et McCords (1964), de Craft (1966) et de Robbins (1966, 1978)

décrivent une personnalité plus agressive, impulsive, vicieuse et explosive de ce que Cleckley propose (Patrick, Fowles et Krueger, 2009, p. 915). Patrick, Fowles et Krueger (2009) avancent l'hypothèse que ce contraste est présent car les chercheurs n'étudiaient pas nécessairement les mêmes types de personnes. Cleckley observait des patients en clinique, alors que les autres chercheurs s'étaient concentrés sur les personnes incarcérées, ce qui pourrait expliquer cette différence.

Malgré les controverses dans les recherches, la description de Cleckley semble néanmoins être devenue le consensus parmi les chercheurs pour définir la personnalité psychopathique (Patrick, C. J., Fowles, D. C. et Krueger, R. F., 2009). Cependant, les controverses et les critiques des travaux de Cleckley fusent encore et, avec les années, les scientifiques s'aperçoivent que la liste de caractéristiques semble incomplète pour faire la distinction entre les psychopathes et les non-psychopathes.

La critique de la version clinique

Bien que Cleckley ait été le premier à avoir construit un outil afin de reconnaître la personnalité psychopathique, certains chercheurs soulèvent nombre de questions qui vont rendre la notion controversée. Certains avancent que Cleckley ne mettait pas assez l'accent sur le côté antisocial et criminel de la personne psychopathique². Cette controverse a été longuement débattue (Robins, 1966; Cooke et Michie, 2001; Hare, 2003; Salekin, Brannen, Zalot, Leistico et Neumann, 2006; Cooke, Michie et Skeem, 2007; Skeem et Cooke, 2010; Lester, Salekin et Sellbom, 2013; Ribeiro da Silva, Rijo et Salekin, 2013; McCuish, Corrado, Hart et DeLisi, 2015). De plus,

² Nous allons voir cet énoncé plus en détail dans les prochains paragraphes.

Cleckley, un clinicien, utilise ses observations afin de porter un diagnostic. Ceux-ci peuvent mener à une erreur de jugement dans l'évaluation. Selon Braun, Gurrera, Karel, Armesto et Moye (2009), les évaluations effectuées par des cliniciens ont une grande marge d'erreur, car plusieurs facteurs peuvent influencer les résultats. En effet, selon leurs études, les cliniciens qui évaluent les patients n'arrivent pas toujours au même résultat.

Malgré la liste de caractéristiques proposée par Cleckley, en 1975, lors de l'organisation du symposium de l'Institut d'études avancées de l'OTAN, les chercheurs ont exprimé qu'il n'existait aucun instrument permettant d'établir le diagnostic de la psychopathie (Côté, 2000).

À la suite de ces déclarations, Dr Robert Hare nous présente la *Psychopathy Checklist* (PCL) (1980). Hare tente de faire une mise à jour des travaux de Cleckley en intégrant le comportement criminel à la psychopathie, et de produire un outil qui va aider à clarifier la personnalité. Le PCL est une échelle de 22 caractéristiques inspirée de la liste de caractéristiques de Cleckley. Cependant, tous ne sont pas d'accord pour présenter les choses ainsi. Certains chercheurs font remarquer que Hare n'a pas utilisé les fondements les plus importants des écrits de Cleckley. Selon Boduszek et Debowska (2016), Cleckley ne mettait pas l'accent sur le comportement criminel des individus, il spécifiait que cela n'était qu'un facteur secondaire de la personnalité. La PCL, quant à elle, semble utiliser le comportement criminel comme noyau du construit.

À la suite de certaines critiques comme celle-ci, Hare soulève les différences entre ses travaux et ceux de Cleckley pour défendre la PCL. Hare (1981) explique que le livre de Cleckley,

The Mask of Sanity, comporte beaucoup trop d'informations. Il reprend alors les éléments importants des observations de Cleckley, et les intègre à la PCL. Il explique également que Cleckley a effectué ses observations sur des centaines de patients, tandis que la PCL a un bassin de milliers de personnes, dans des populations variées. Donc, la PCL est validée auprès de beaucoup plus de personnes. Hare avance aussi que les écrits de Cleckley ne sont pas clairs, et que la PCL est un outil qui vient compléter l'image du psychopathe. En 1991, Hare a introduit une version révisée du PCL, en supprimant deux critères de la checklist, qu'il nommera la PCL-R³ (psychopathie checklist revised). Hare ajoutera plus tard que, malgré le fait que la PCL-R soit critiquée, elle reste l'outil le plus populaire et le plus utilisé par les chercheurs, et elle est donc « plus valide » que la liste de caractéristiques de Cleckley (Hare, 1981).

Nous pouvons constater que la controverse du jugement clinique soulève des doutes concernant la fiabilité des résultats de Cleckley. Certains vont essayer de résoudre la controverse du jugement clinique en remplaçant l'humain par un outil actuariel (Brouillette-Alarie, Proulx et Benbouriche, 2013).

L'intégration de la prédiction actuarielle : une mise à jour des années 1980

Vers les années 1980, nous pouvons observer, en Amérique du Nord, un mouvement en faveur de la prédiction actuarielle qui va menacer le jugement clinique d'un professionnel (Meehl, 1954 ; Guay, 2006). Ce jugement clinique sera tranquillement remplacé par des outils qui évaluent un sujet à partir d'une série de facteurs dits de risque (Brouillette-Alarie, Proulx et Benbouriche,

³ Pour la reste du texte, nous allons privilégier le PCL-R.

2013). Cependant, cela n’effacera pas nécessairement le jugement clinique, mais intégrera une nouvelle méthode pour le compléter, ce qui permet d’augmenter sa validité (Cortoni, 2009).

Hare et ses collègues ont effectué des travaux pour construire un outil permettant de diagnostiquer la psychopathie. Bien que cet instrument ait été créé à des fins de diagnostic, il a également été utilisé dans des contextes d’évaluation du risque. La *Psychopathy Checklist* (PCL) de Hare accorde beaucoup d’importance à l’aspect antisocial de la personnalité de l’individu. Or, quelques années après avoir introduit la PCL, il a modifié son outil et un deuxième instrument a fait son apparition, soit la PCL-R. Celle-ci comporte 20 items sur son échelle. Cette dernière représente l’outil standard pour le diagnostic du psychopathe aujourd’hui (Skeem et Cooke, 2010, p. 2 ; Hare, 2020). Elle est aussi surnommée le « standard en or » pour mesurer la psychopathie (Boduszek et Debowska, 2016).

La PCL-R est un construit qui mesure la psychopathie en utilisant des entrevues semi-structurées ainsi que des recherches documentaires. L’outil doit être utilisé par des spécialistes ayant été formés à cette fin. Chaque item reçoit une cote (0-1-2), cette cote étant déterminée selon l’ampleur de l’item dans la personnalité de l’individu. Une fois que les 20 items ont été cotés, un score sur un total de 40 points est établi. Une cote de zéro est appliquée quand l’item ne correspond pas à l’individu. Par exemple, si on prend l’item 8, soit le manque d’empathie, et que l’individu démontre de l’empathie, la cote sera de zéro. Une cote de 1 est appliquée quand l’individu correspond un peu à l’item, et une cote de 2 quand l’item correspond tout à fait à l’individu. Le score total peut varier entre 0 et 40, et ceci va indiquer le degré de correspondance d’un individu au prototype d’une personne psychopathe (Neumann, Hare et Newman, 2007; Hare et Neumann,

2010). Une fois que le score total est révélé, il y a trois possibilités de résultats. Le score de 20 et moins indique que la personne est « normale », un score entre 20 et 30 est associé à une personne « limite », et la cote de 30 et plus confirme le diagnostic de psychopathie (Hare, 1995 ; Côté, 2000 ; Boduszek et Debowska, 2016).

Hare a donc d'abord introduit une liste de vérification en se basant sur les caractéristiques, malgré quelques différences, de la liste de Cleckley, afin d'avoir un outil qui établit le diagnostic du psychopathe en évaluant les caractéristiques de la psychopathie avec une grille de cotation. De cette façon, Hare effectuait une sorte de « mise à jour » des travaux de Cleckley.

Or, malgré que Hare ait construit cet outil pour faire le diagnostic de la psychopathie, il semble qu'il ait été rapidement utilisé pour effectuer des calculs de risque, soit à travers une approche plus actuarielle que diagnostic de la question. C'est en ce sens qu'il est considéré par certains chercheurs comme un outil hybride (Quirion et D'Adesse, 2011). Pour des raisons méthodologiques que nous verrons plus loin, nous nous intéressons aux différentes manières dont l'outil est mobilisé, soit en tant qu'outil diagnostic, mais aussi comme outil de prédiction actuarielle.

La critique de la version actuarielle

Bien que Hare produise « le standard en or » de la psychopathie, il n'y a pas de consensus universel sur sa validité, et certains chercheurs critiquent grandement l'utilisation qui est faite de la PCL-R (Edens, Poythress et Lilienfeld, 1999 ; Côté, 2000 ; Patrick, 2009 ; Bourgoin, 2010). Selon Edens, Poythress et Lilienfeld (1999), la PCL-R a été construite et validée pour des hommes

blancs emprisonnés. Hare a construit d'autres outils pour qu'ils soient applicables aux adolescents, aux femmes, et aux autres personnes issues de la diversité culturelle et ethnique. Cependant, l'outil est souvent utilisé dans sa forme originale, peu importe la clientèle. Ce construit a été développé pour obtenir une description des caractéristiques de la psychopathie et pour faciliter la recherche. Avec le temps, l'outil a été utilisé dans des fonctions autres que la recherche. En effet, il est maintenant employé comme un instrument qui calcule le risque de dangerosité d'une personne incarcérée et permet de prédire la récidive (Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie, 2012). Selon Bourgouin (2010), la PCL-R est utilisée par les employés de Service correctionnel Canada comme outil d'évaluation du risque, ce dispositif permettant de définir la cote de sécurité d'un détenu. Le résultat de l'évaluation est également considéré lors des évaluations pour la libération conditionnelle. Elle est donc utilisée à des fins autres que la raison pour laquelle elle a été construite.

L'instrument est aussi utilisé dans les tribunaux à la discrétion des juges. Nous pouvons utiliser la PCL-R pour deux raisons, soit pendant la détermination de la peine afin de prononcer une sentence plus lourde, soit pendant le procès par les avocats de la défense pour montrer que leur client ne doit pas être considéré criminellement responsable du délit (Dematteo et Edens, 2006). Cependant, dans certains cas, les juges rejettent la PCL-R, décision qu'ils justifient par l'incertitude dans la validité et la fiabilité de l'outil. Selon Dematteo et Edens (2006), il serait éthiquement incorrect d'utiliser un outil pour les peines de mort (aux États-Unis), alors qu'il n'y a pas de définition claire de la psychopathie, et qu'il existe autant de controverses liées à la PCL-R (Dematteo et Edens, 2006). Ces points de vue divers des juges montrent que la PCL-R est encore débattue dans notre société, et que beaucoup d'incertitude demeure quant à son utilisation lors de

la prise de décision dans le champ de l'administration de la justice criminelle et de la sanction criminelle.

Les scientifiques qui adoptent une approche plus critique voient la PCL-R comme un outil pouvant seulement servir auprès d'une population spécifique. Cet outil n'est pas fait pour être utilisé dans toutes les cultures. Il est principalement utilisé pour les détenus blancs nord-américains. Il ne peut donc pas fonctionner adéquatement auprès de toutes les populations (Bourgouin, 2010). De plus, selon les études de Hare, la PCL-R utilise la cote de 30 pour établir le diagnostic de psychopathie en Amérique du Nord. Il s'avère fort intéressant d'observer qu'il y a une différence de score pour poser le diagnostic dans différents pays. En Angleterre, il faut un score de 25 pour être considéré comme psychopathe, et en Suède, une cote de 26 (Hare, Clark, Grann et Thornton, 2000). Cela soulève une controverse, car le score pour le diagnostic n'est pas universel. De plus, Bourgouin (2010) nous explique qu'il y a un biais culturel avec la PCL-R et ses caractéristiques. Ce ne sont pas toutes les cultures qui considèrent les critères de la même façon. Par exemple, si l'on prend la surestimation de soi, une personne asiatique et une personne belge ne vont pas correspondre à ce critère de la même façon. Selon Gacono et Hutton (1994), les résultats de la PCL-R peuvent être différents selon les pays. Hare lui-même a exprimé qu'un biais culturel est présent dans quelques items de la PCL-R (Hare 1991). Les items sur le statut socio-économique et l'éducation en sont des exemples (Gacono et Hutton, 1994). Selon ces différents auteurs, la PCL-R n'est pas un outil qui peut être utilisé de façon universelle, ce qui soulève un débat sur le plan de sa validité. Si l'échelle peut seulement être utilisée pour des hommes blancs incarcérés, elle ne représente pas le syndrome de psychopathie dans son ensemble.

Toujours en ce qui concerne les controverses de l'outil, d'autres chercheurs contestent la validité et la fiabilité de la PCL-R (Boccaccini, Turner et Murrie 2008; Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie, 2012). Ils avancent que quand la PCL-R est présentée au tribunal, le score de l'échelle de la psychopathie obtenu par l'expert de la couronne diffère souvent de celui obtenu par l'expertise de la défense. Il est donc possible que l'utilisation de l'outil donne des résultats différents selon les biais de la personne qui l'administre. Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie (2012) ont mené une étude pour découvrir les différences de résultats entre la défense et la couronne. Est-ce que la défense donnait une cote moins élevée à son client pour qu'il ne soit pas étiqueté comme un psychopathe pour le calcul des peines ? Est-ce que la couronne augmentait le score pour enrichir sa preuve contre l'individu ? Les experts choisis par le tribunal⁴ cotaient 3 points plus bas que les experts de la couronne, et 2 points au-dessus des experts de la défense. Dans cette recherche, les chercheurs voulaient observer qui avait le score le plus précis entre la couronne et la défense. Ils ont donc intégré deux évaluateurs indépendants, soit des étudiants qui ont reçu la formation pour évaluer les individus avec la PCL-R. Ils ont réalisé l'évaluation en regardant une entrevue enregistrée. Les résultats ont dévoilé que les experts choisis par le tribunal ont établi une cote plus élevée que la défense et la couronne. Cela dit, le score des évaluateurs se rapprochait davantage des scores effectués par les experts de la couronne. Cependant, Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie (2012) ont émis leur hypothèse sur les différences dans les scores. Dans un premier temps, il est difficile d'obtenir un score précis quand ce n'est pas la même personne qui effectue toutes les entrevues. Les questions lors de l'entrevue vont exercer une influence sur le score qu'on donne à l'individu. Ce ne sont pas les mêmes questions dans l'entrevue ni la même personne qui l'effectue. Les mots, la personnalité de

⁴ Des spécialistes neutres sur le sujet qui ne font ni partie de la couronne ni de la défense.

l'évaluateur, le ton utilisé et l'apparence vont tous avoir un impact sur l'information recueillie lors de l'entrevue. Alors, certains items sur la PCL-R laissent place au jugement de l'évaluateur, et ceci peut expliquer les différences dans les scores. De plus, dans cette recherche, les évaluateurs étaient des étudiants n'ayant aucune expérience professionnelle. L'expérience professionnelle a aussi un impact sur le score. Autant ceux qui manquent d'expérience dans le domaine peuvent attribuer une cote trop élevée, autant le fait d'avoir beaucoup d'expérience peut nuire au score. De plus, Gracono et Hutton (1994) mentionnent que les évaluateurs qui débutent ont tendance à vouloir trouver une représentation parfaite pour un score de 2. Tandis que les évaluateurs avec plus d'expérience vont allouer une cote de 2 à un critère qui correspond « bien » à l'énoncé, et non une correspondance « parfaite ». Selon cette étude, les évaluateurs qui ne pensent pas que le patient soit un psychopathe pourraient inconsciemment donner des scores plus bas à l'individu. Le « masque » de l'individu, qui nous donne un portrait d'une personne charmeuse, confiante et à son affaire, pourrait induire en erreur l'évaluateur. Ce dernier pourrait se dire qu'il ne pense pas que l'individu est un psychopathe, et c'est ainsi qu'il y existe un risque de réduire le score de manière inconsciente. De plus, les évaluateurs d'expérience pourraient attribuer un score plus élevé, car ils ont tellement réalisé d'évaluations au cours de leur carrière qu'ils pourraient penser qu'ils se font manipuler. En conclusion, Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie (2012) contestent la fiabilité du PCL-R étant donné que les scores diffèrent en fonction de l'évaluateur.

D'autres facteurs peuvent influencer les scores et les données. En observant l'utilisation du PCL-R dans les services correctionnels du Canada, Bourgouin (2010) découvre que le jugement clinique n'est pas complètement écarté malgré le fait que nous ayons remplacé l'évaluation de l'homme par des outils de diagnostic. Il en arrive à la conclusion que les résultats peuvent être

interprétés de façons différentes selon le rédacteur, soit la personne qui évalue le dossier et rédige le rapport. Cela dit, cette personne peut avoir des biais qui affectent son interprétation de l'instrument. Cela indique que l'outil est sujet à l'interprétation des cliniciens, ce qui appuie les recherches de Rufino, Boccaccini, Hawes et Murrie (2012) sur la différence dans l'interprétation des résultats, mais dans le contexte du système carcéral canadien.

Au-delà des questions de validité, on peut trouver une autre controverse qui concerne cette fois la filiation entre Hare et Cleckley. Selon Hare, son outil a été fondé en utilisant les caractéristiques de Cleckley. Or, certains chercheurs comme Skeem et Cooke (2010a & 2010b) insistent pour distinguer l'outil de Hare du syndrome décrit par Cleckley. Skeem et Cooke (2010a) expliquent que nous avons l'habitude de penser à la PCL-R quand on pense à la psychopathie, comme si le construit était en mesure de définir et d'expliquer ce trouble de personnalité. Ils soulignent l'importance de faire la différence entre le syndrome et l'outil. La PCL-R n'est qu'un construit qui aide à poser un diagnostic, mais souvent, elle est vue comme une définition. Skeem et Cooke (2010b) disent que Hare et Neumann (2010) affirment que les critères de la PCL-R ont été influencés par les travaux de Cleckley, mais selon leurs observations, Hare prend un chemin différent de celui-ci. Pourtant, la liste de caractéristiques de Cleckley constituerait le cœur de l'outil. Peu de recherches ont été menées sur les caractéristiques de Cleckley, mais beaucoup de soutien empirique pour la PCL-R a été apporté. Toute cette validation empirique de la PCL-R vient accroître l'importance du construit de Hare, et soustrait le crédit de Cleckley. Skeem et Cooke (2010a & 2010b) critiquent la PCL-R en mentionnant qu'elle ne représente pas les caractéristiques de Cleckley, que ce dernier voyait le psychopathe tel qu'il est présenté dans le titre de son livre, *The Mask of Sanity*. C'est un masque qui cache les déficits émotionnels par des comportements

cognitifs et linguistiques normaux (Patrick, 2006, p.209). Cleckley avait décrit le masque en utilisant des caractéristiques positives comme la confiance, le charme, l'apparence, etc. Celles-ci camouflent la manipulation, le mensonge, le manque de remords, le narcissisme, etc., tous des traits qui, ensemble, forment, selon l'auteur, l'individu psychopathe. Le paradoxe du syndrome réside dans le fait que l'individu apparaisse comme un homme confiant, déterminé, ambitieux à l'extérieur, mais qu'il soit aux prises avec une carence émotionnelle qui l'empêche de ressentir l'empathie. Selon Patrick, Fowles et Krueger (2009), Hare a construit une image du psychopathe beaucoup plus violente, agressive, et dangereuse que celle de Cleckley. Skeem et Cooke (2010a & 2010b) accusent Hare de mettre beaucoup trop l'accent sur les comportements criminels et la violence. L'outil a été construit pour évaluer des criminels, mais a omis d'inclure la population en général. Ils ajoutent que Cleckley mentionnait au passage les comportements délictuels des psychopathes, mais qu'il ne trouvait pas cela assez important pour l'inscrire dans sa liste de caractéristiques. Enfin, la PCL-R insiste davantage sur le comportement violent et la récidive. Ce que les chercheurs reprochent à Hare, c'est, d'une part, qu'il affirme s'inspirer de Cleckley, mais, d'autre part, qu'il ne maintient pas le cœur de sa théorie.

Nous pouvons donc constater qu'un débat oppose des conceptions de la psychopathie quand on observe le rôle de l'outil. Ceci nous amène à présenter la prochaine mise à jour, soit l'intervention de la neuroscience dans l'étude de la psychopathie, une intervention qui viendra s'appuyer sur les travaux de Hare et de la PCL-R.

Une alliance avec la neuroscience

Malgré les apports théoriques de Cleckley et de Hare sur la psychopathie, plusieurs débats font toujours rage au sujet de la fiabilité de leurs construits. Vers les années 2000, nous pouvons observer une alliance se former entre la psychopathie et la neuroscience. Dans cette section, nous allons nous concentrer sur un scientifique parmi d'autres qui va contribuer de façon importante à cette alliance. Kent Kiehl dénote le manque de consensus quand il est question de psychopathie, ce qui l'amène à penser qu'un construit universel est nécessaire pour les fins du système pénal (Kiehl et Synott-Armstrong, 2013, p. IX). Nous avons choisi de nous intéresser à Kiehl en raison de la renommée acquise, notamment par sa présence dans les médias. Sa notoriété découle du fait qu'il n'étudie pas seulement la science dans son laboratoire, mais qu'il fait aussi des interventions sur la place publique par le biais d'entrevues qu'il accorde, et qu'il se présente comme le « *Psychopath Whisperer* », comme l'intitulé de son livre. D'ailleurs, ce scientifique semble penser avoir changé la manière dont nous pouvons reconnaître les psychopathes et même pouvoir prédire des comportements.

Dans ses travaux Kiehl est aussi d'avis que les construits et les outils utilisés pour évaluer la psychopathie présentent certaines failles. Ils introduisent des erreurs de mesure, dit-il, ils génèrent aussi des problèmes méthodologiques et statistiques, et enfin ils manquent de fiabilité compte tenu des biais des évaluateurs (Kiehl et Synott-Armstrong, 2013, p. 9). Par contre, il met aussi en lumière toute la recherche qui en arrive à la conclusion que la PCL-R est valide et fiable. D'une part, il y a la PCL-R, que les chercheurs classifient comme l'instrument « en or » de la psychopathie et, d'une autre part, il déclare aussi que l'instrument comporte de nombreuses limites et qu'il laisse place à une grande marge d'erreur. Kiehl rappelle aussi que si tellement de débats autour de la psychopathie ont cours, c'est que les résultats et le diagnostic ont un impact important

sur un individu, allant même jusqu'à pouvoir être utilisés comme argument pour la peine de mort (Kiehl et Synott-Armstrong, 2013). La complexité du psychopathe, et sa capacité à manipuler et à charmer sont les raisons pour lesquelles il est si difficile d'obtenir des résultats fiables quand des évaluations cliniques sont effectuées. Enfin, Kiehl conclue qu'effectivement, la PCL-R présente des failles, cependant, il maintient que ce construit reste fiable, et que la PCL-R peut encore être utilisée pour faire les évaluations, mais que les chercheurs devront rester vigilants et conscients des failles (Kiehl, 2006).

À partir des années 80, des chercheurs vont s'intéresser aux anomalies neurologiques qui seraient liées à la psychopathie. À la fin des années 1980, Antonio Damasio et ses collègues ont étudié le lien entre le lobe frontal et certains comportements psychopathiques, par exemple, le manque de réaction aux conséquences et punitions négatives (Damasio, Tranel et Damasio, 1990; Kiehl, 2006). Adrian Raine et ses collègues ont effectué des recherches sur les psychopathes incarcérés à l'aide d'un appareil de résonance magnétique (IRM), et ont conclu que l'on compte moins de neurones et de matière grise dans le cerveau de ceux-ci comparativement à un individu qui n'a pas reçu un tel diagnostic (Yang, Raine, Lencz, Bihrlé, LaCasse et Colletti, 2005; Kiehl, 2006). Malgré les premières études de neuroscience de la psychopathie, vers la fin des années 1990, l'approche neuroscientifique est nébuleuse, et semble loin d'être une approche qui peut être utilisée pour émettre un diagnostic (Kiehl, 2006). Cependant, la nouvelle technologie de l'imagerie de résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), développée au cours des années 1990 par Kenneth Kwong, va permettre la réalisation de nouvelles études plus précises du cerveau des psychopathes. La différence entre l'IRM et l'IRMf est que l'IRM prend une image statique du cerveau, alors que l'IRMf permet de voir les changements d'oxygène dans le sang qui circule dans

le cerveau d'une personne. Cela permet de modifier l'activation de certaines régions du cerveau selon une mise en situation (Kiehl 2006). Nous allons revoir les détails l'IRMf ultérieurement dans cette recherche. Notons que cette approche permet une nouvelle mise à jour en plus de mettre en œuvre des travaux scientifiques différents de ce que nous avons vu jusqu'à maintenant.

Kent Kiehl est un des scientifiques qui est au cœur de la neuroscience et de la psychopathie. Il est un neuroscientifique qui se spécialise dans les personnalités psychopathes et psychotiques. Celui-ci explique avoir eu de l'intérêt pour ce domaine d'étude à la suite de ses collaborations avec ses mentors M. (R.) Levenson, R. Hare et P. Liddle (Kiehl, 2013; Kiehl, 2015). Voyons comment sa neuroscience peut contribuer à mettre à jour une nouvelle version de la psychopathie.

Kiehl s'intéresse au cerveau des psychopathes. La meilleure manière d'y avoir accès est de faire des examens par résonance magnétique fonctionnelle sur des détenus. La prison était l'endroit où le chercheur pouvait retrouver le plus grand bassin de psychopathes (Kiehl, 2013). Cependant, pour des raisons de sécurité, les prisonniers ne pouvaient pas sortir de l'institution pour qu'on puisse effectuer les examens. Alors, il a créé un laboratoire mobile afin de pouvoir réaliser ses recherches. Il a été en mesure d'apporter un appareil à résonance magnétique fonctionnel à l'intérieur d'une institution carcérale (Kiehl, 2015). Ce dispositif lui a permis de créer une base de données contenant des images de cerveaux de psychopathes.

Dans l'une de ses études, Decety, Chen et Kiehl (2013) proposaient d'établir une distinction entre les psychopathes et les non-psychopathes en prison. Cette étude avait comme population des hommes (124) entre 18 et 50 ans, qui purgeaient une peine dans une prison à sécurité moyenne

aux États-Unis. Kiehl, le superviseur de l'étude, a fait passer la PCL-R (la *Checklist* de Hare ; outil pour le diagnostic des psychopathes) aux participants. Les participants ont été divisés en deux groupes selon leur score sur la *Checklist*, ceux qui ont obtenu un score de 30 et plus sur 40 (le groupe des psychopathes) et ceux qui ont eu un score de 20 et moins sur 40 (le groupe de contrôle « normal »). Les deux groupes devaient ensuite visionner la même vidéo à deux reprises de façon individuelle. Pendant le visionnement, les individus étaient connectés à un appareil de résonance magnétique qui a pris des photos de leur cerveau. La vidéo consistait à montrer des situations dans laquelle une personne éprouve de la douleur (par exemple, quelqu'un qui ferme une porte sur son doigt, ou quelqu'un qui ferme la porte sur la main d'une autre personne). Lors du premier visionnement, les participants devaient s'imaginer que c'était eux-mêmes qui éprouvaient cette douleur. La deuxième fois qu'ils regardaient cette vidéo, ils devaient imaginer que c'est une autre personne qui en était l'objet. Une fois les visionnements terminés, Kiehl a été en mesure de distinguer les psychopathes et les non-psychopathes avec les résultats l'IRMf. Selon cette étude, les participants des deux groupes ont montré une réaction au cerveau lors du premier visionnement (douleur envers eux-mêmes). Cependant, lors du deuxième visionnement (douleur envers autrui), les chercheurs ont noté un manque d'activité dans le cerveau pour les participants d'un des groupes, le groupe des psychopathes. Étant donné que la vidéo suscitait des situations où une personne normale ressentirait de l'empathie, la conclusion de cette étude est que les participants qui avaient moins d'activité dans leur cerveau manquaient d'empathie (Decety, Chen et Kiehl, 2013). Cette étude a été soutenue par des images du cerveau qui montrent l'activité dans certaines régions de celui-ci. Des tableaux illustrent également ce qui se passait dans le cerveau lors du visionnement. Il s'agit d'outils neuroscientifiques qui aident à appuyer leur proposition scientifique. Selon Hare (2003), une des plus grandes caractéristiques chez les psychopathes est le

manque d'empathie. Par cette méthode, les chercheurs nous font une hypothèse scientifique que l'on pourrait résumer ainsi : l'outil de résonance magnétique permet de mesurer l'empathie chez des individus. Ainsi, le champ de la neuroscience et sa technologie viennent appuyer un outil actuariel qui est habituellement utilisé dans les sciences sociales. Selon Fitzpatrick (2012), la neuroscience vient ainsi donner de la validité aux diagnostics des psychopathes. Cela ajoute, dit-elle, un « poids scientifique » (Fitzpatrick, 2012, p.183) aux théories existantes. Les études sur la neuroscience impliquent un traitement fort complexe des données, si bien qu'il est difficile de ne pas être d'accord avec les résultats qui proviennent de l'IRMf (Fitzpatrick, 2012). Ainsi, comme de telles études sont difficilement contestables, elles solidifient une proposition scientifique tout comme les outils qu'elle utilise et les autres études auxquelles elle réfère.

La neuroscience dans le domaine de la psychopathie cherche donc à expliquer le comportement psychopathique d'un individu en trouvant l'élément qui est dysfonctionnel au niveau du cerveau. De cette manière, la neuroscience permet une certaine mise à jour de la psychopathie, alors que le mouvement actuariel était toujours débattu par des chercheurs et que le consensus entourant la psychopathie semblait s'effriter.

La critique de la neuroscience

Bien que Kiehl ait participé à l'alliance entre la neuroscience et la psychopathie, certains scientifiques soulèvent des questions, ce qui provoque des controverses quant à ses travaux. Observons les différentes discussions concernant l'alliance avec la neuroscience.

L'IRMf est un dispositif important dans le domaine de la neuroscience. De plus, plusieurs disciplines convergent vers la neuroscience pour faire avancer leur savoir, comme la psychologie, la criminologie et le droit (Racine, 2006). Pour pouvoir partager les résultats de l'IRMf avec le public, les scientifiques et les journalistes doivent trouver une façon simple, efficace et stimulante pour transmettre l'information. Racine nous explique que 79 % du public est optimiste en ce qui concerne les recherches en neuroscience. Depuis plusieurs années, nous faisons appel à la neuroscience dans les tribunaux, particulièrement aux États-Unis. Jones, Wagner, Faigman et Raichie (2013) donnent plusieurs exemples parmi lesquels les avocats de la défense utilisent des données scientifiques pour alléger la sentence de la personne trouvée coupable à la suite d'un procès. Par exemple, en 2005, dans le cas de Grady Nelson en Floride, l'avocat de la défense a présenté au jury des images dévoilant une anormalité du cerveau chez Nelson dans le but d'obtenir une peine à perpétuité plutôt que la peine de mort.

En 2009, à Chicago, Brian Dugan a agressé sexuellement une fillette de 10 ans. Le procès a été grandement médiatisé aux États-Unis. L'avocat de la défense a utilisé les données l'IRMf de Dugan pour montrer au jury que c'était un homme incapable de prendre des décisions morales, en présentant des images de son cerveau. Kiehl était le scientifique qui avait fait l'examen de Dugan et avait expliqué les résultats au tribunal. Il a montré le score obtenu par Dugan après l'évaluation du PCL-R, soit un score de 37 sur 40, ce qui confirme clairement un diagnostic de psychopathie. De plus, Kiehl a appuyé son expertise en montrant les images du cerveau de Dugan et en les comparant à celles d'un cerveau d'une personne ayant de l'empathie (Berlin, 2014).

En 2010, un psychologue a été accusé de fraude et, pendant son procès, il a expliqué que son acte était réellement un accident. Son avocat a utilisé l'IRMf pour soutenir son plaidoyer, voulant que l'accusé dît la vérité (Jones, Wagner, Faigman et Raichle, 2013, p.1).

Jones, Wagner, Faigman et Raichie (2013) nous expliquent que la neuroscience est de plus en plus présente dans notre système pénal. Selon ces chercheurs, cette discipline de recherche récente nous permet de savoir si les individus en question sont responsables ou non de leurs comportements. C'est une façon de persuader le jury de la responsabilité de la personne, ou de sa non-responsabilité à cause d'un problème de santé mentale. Alors qu'en matière de détermination de la peine, même si les images du cerveau ne sont pas totalement prises en compte, elles sont tout de même utilisées pour persuader le jury que la personne souffre d'anomalies, ce qui pourrait réduire sa responsabilité, au sens juridique du terme et donc, faire diminuer la peine.

Berlin (2014) s'intéresse à la diffusion du paradigme de la neuroscience depuis ses débuts dans les années 1970. Au cours de la dernière décennie, dit-elle, il est moins rare de voir des résultats d'IRMf devant les tribunaux. Elle ajoute que certains chercheurs appuient l'utilisation de la neuroscience dans le système pénal et ont confiance en ses outils. En revanche, d'autres chercheurs pensent que l'utilisation de ces nouvelles technologies serait prématurée et que le degré de certitude n'est pas assez élevé pour un domaine aussi complexe que le droit pénal. Pour l'instant, dit-elle en 2014, c'est encore à la discrétion du juge d'accepter ou non les images du cerveau des accusés dans les tribunaux. Si certains juges acceptent ces résultats d'examen en expliquant que cela aide à comprendre l'état cognitif de l'individu, d'autres les refusent en disant que cela n'est pas nécessaire pour rendre un verdict (Baskin, Edershein et Price, 2007).

Depuis 1993 aux Etats-Unis, l'arrêt *Daubert* (*Daubert v Merrell Dow*. (1993) 509, 579 (US Sup. Ct. 1993)) a suscité un changement concernant l'admissibilité des expertises scientifiques devant le tribunal. Michaels dit que c'est « l'arrêt le plus influent dont vous n'avez jamais entendu parler » (Michaels, 2008, p. 13).

Il s'agit d'un arrêt très influent, car il exerce une pression considérable sur la justice, mais il est sans doute moins bien connu du grand public. Il désigne une forme d'audition préalable à un procès, qui décide si ce que propose un expert a ou non une validité scientifique et, par-là, si un expert pourra ou non apparaître devant le tribunal (Girel, 2014, p. 5).

Le juge doit prendre en considération la validité et la pertinence de la neuroscience pour le procès. Pour ce faire, il y a cinq facteurs que les juges doivent considérer, et ce, en prenant compte des critères de Daubert⁵: 1) si l'outil a été vérifié ; 2) si l'outil a été approuvé pour faire de la recherche ; 3) quel est le potentiel d'erreur des résultats ; 4) les standards de contrôle ; 5) s'il y a un consensus chez les scientifiques (Vickers, 2005; Ford et Aggarwal, 2012).

Tout d'abord, les arrêts Daubert renforcent la position du juge comme « écran » entre le cas et le jury. C'est lui seul qui décide du caractère scientifique ou non d'un témoignage et donc de l'admissibilité ou non d'un expert, et le plus important est que toutes ses décisions sont préliminaires aux audiences, elles ne se déroulent pas devant les jurés. (Girel, 2014, p. 7)

Il y a donc une part importante de discrétion du juge quant à savoir si l'expertise scientifique et les outils neuroscientifiques sont pertinents pour leur dossier à ce moment-là.

Selon Joseph (2007), la neuroscience n'a pas sa place dans les tribunaux. Souvent, les données exposées en salle d'audience sont simplifiées et représentent seulement une fraction des résultats que leurs données produisent. Les scientifiques exposent les résultats de façon sélective

⁵ Certains textes scientifiques se réfèrent aux cinq critères/facteurs de Daubert, et d'autres se réfèrent aux quatre critères/facteurs. Nous utilisons les cinq critères.

car ils choisissent ce qu'ils montrent au jury. Ils présentent une belle image avec des couleurs stimulantes à l'œil des jurés, accompagnée de termes exotiques qui représentent les différentes régions du cerveau (Baskin, Edershein et Price, 2007). Selon Joseph (2007), ces résultats ne sont pas ceux qui sont produits par la machine, mais ceux qui ont été fabriqués pour être présentés au jury, aux avocats et aux juges. Il poursuit en expliquant qu'il n'existe toujours pas de consensus chez les acteurs du système pénal sur l'aspect éthique et moral de l'utilisation de l'IRMf dans les tribunaux. Joseph en arrive alors à la question suivante : comment peut-on utiliser un outil comme l'IRMf pour juger de la responsabilité d'un individu à la suite d'un acte criminel quand nous n'avons toujours pas de consensus sur le sujet ? Le chercheur croit que trop de controverses sévissent pour l'instant pour que la neuroscience soit applicable au système pénal.

Ford et Aggarwal (2012) remettent aussi en question la validité et la fiabilité de l'utilisation de l'IRMf dans les tribunaux. Ces chercheurs expliquent qu'il n'existe toujours pas de références de mesure standardisées quand on parle du cerveau. Le cerveau étant la partie la plus complexe de l'anatomie humaine, il reste encore plusieurs sphères à découvrir. Les chercheurs reprennent les cinq facteurs de Ford et Aggarwal (2012) que le juge prend en compte pour accepter l'IRMf dans les procès et en arrivent à la conclusion qu'il n'y a toujours pas de consensus entre les chercheurs sur l'utilisation des données neuroscientifiques devant les tribunaux, et que, selon elles, c'est la raison pour laquelle l'IRMf ne devrait pas avoir sa place dans le système judiciaire (Ford et Aggarwal, 2012).

Certains chercheurs s'inquiètent également de la représentation de la neuroscience. McCabe et Castel (2011) soulèvent que les articles scientifiques présentant des images du cerveau comportent un plus grand pouvoir de persuasion que les articles ne comportant pas d'images

relatives à la neuroscience. Les données scientifiques sont complexes à comprendre autant pour un scientifique que pour n'importe quel individu de la société. Elles sont donc souvent représentées par des tableaux, des images, ou des graphiques afin d'être plus faciles à comprendre. Par exemple, quand on observe les résultats l'IRMf, on voit souvent une image d'un cerveau avec des couleurs différentes selon l'activation de la région observée. McCabe et Castel nous expliquent que, malgré la présence beaucoup plus fréquente de l'IRMf, plusieurs points de vue s'opposent dans le domaine, notamment quant à sa dimension éthique. Aux yeux de la société, la neuroscience est vue comme une branche de la science, un ensemble de connaissances qui semblent être la vérité absolue et que nous ne pouvons pas critiquer. Donc, quand un article est présenté, la démonstration de l'image du cerveau confère une aura de validité à l'expertise scientifique. McCabe et Castel ont mené une expérience pour déterminer si une image pouvait vraiment posséder un pouvoir de persuasion. Ils ont alors rédigé un article scientifique fictionnel, dans lequel un groupe de participants disposait de tableaux, d'images et de graphiques pour les aider à interpréter les résultats scientifiques, tandis que l'autre groupe n'avait aucun support visuel. Les chercheurs ont par la suite demandé aux participants si, selon eux, l'article était valide ou non. Les résultats laissent croire que les participants qui bénéficiaient d'images dans leur article lui donnaient plus de validité que ceux ayant eu à lire un article sans l'aide d'un support visuel (McCabe et Castel, 2011).

Susan Fitzpatrick (2012) nous explique que la fascination que nous éprouvons envers la neuroscience s'explique par l'information à laquelle nous avons accès. Nous avons enfin la possibilité de mesurer des réactions du cerveau : si une personne est amoureuse, si elle ment, ce qu'elle ressent, si elle aime la musique, quelle est sa couleur favorite, etc. L'IRMf nous permet

d'observer les différentes activations du cerveau, et cela nous offre une compréhension supérieure de ce qui se passe à l'intérieur de celui-ci. Cependant, Fitzpatrick mentionne qu'il existe plusieurs controverses en ce qui concerne les outils de la neuroscience. Elle prétend que l'IRMf ne mesure pas directement l'activation de certaines régions du cerveau. L'IRMf est dépendante du changement du flux sanguin dans le cerveau pour créer ses résultats. Donc, ce n'est pas l'image qu'on voit dans les articles des médias qui sortent de l'IRMf, mais plutôt des données métaboliques, et des calculs selon le changement du sang dans le cerveau. On compte plus de 10 millions de mesures du cerveau quand on pratique l'IRMf sur une personne. Cet outil nous transmet beaucoup d'informations sur le cerveau ; cependant, seul un faible pourcentage est utilisé pour émettre des résultats (Fitzpatrick, 2012). Les scientifiques choisissent les données qu'ils veulent interpréter et présenter. Le fait d'utiliser qu'un petit pourcentage peut augmenter la chance de commettre une erreur dans l'interprétation des résultats. L'IRMf donne de l'information sur le cerveau entier, pas seulement sur la question de recherche. C'est l'analyse des résultats effectuée par les chercheurs qui donne les résultats. Fitzpatrick mentionne que le mouvement vers la neuroscience n'est pas nécessairement le plus fiable, qu'il y a beaucoup trop de controverses avec l'IRMf, et que cela pourrait amener les chercheurs à tomber dans des pièges. De plus, la chercheuse explique que l'IRMf n'est pas un instrument qui peut être utilisé seul. L'outil scientifique est dépendant du changement ; les chercheurs ont donc besoin de deux groupes pour pouvoir observer les différences dans l'activation de certaines régions du cerveau.

Bref, bien que la technologie de l'IRMf puisse ouvrir la voie à de nouvelles hypothèses et recherches portant sur le fonctionnement du cerveau, son utilisation actuelle dans le champ scientifique ou plus encore à l'extérieur du champ scientifique, comme c'est le cas en matière de

justice pénale, ne va pas sans susciter une diversité de critiques. Certains s'opposent à son utilisation au tribunal, certains doutent de la fiabilité des données et d'autres contestent le manque d'informations relatives au cerveau.

Donc, la psychopathie... ça existe ou ça n'existe pas ?

Comment fait-on pour réconcilier quelque chose qui existe et qui n'existe pas en même temps ? Dans les sections précédentes, nous avons mis l'accent sur trois chercheurs célèbres qui contribuent à la trajectoire de la psychopathie. Il est important de noter que ce ne sont pas seulement ces chercheurs qui ont contribué à donner vie et à redonner du souffle à la notion scientifique de psychopathie, mais selon notre interprétation de la trajectoire de cette « personnalité », nous croyons que ces trois scientifiques illustrent bien trois mises à jour qui relancent la validité du diagnostic. Cleckley, Hare et Kiehl contribuent tous à remettre à jour la psychopathie, chacun avec ses propres modifications qui s'inscrivent dans les tendances scientifiques de l'époque.

En effet, Cleckley utilise ses observations cliniques pour dresser une liste de critères qui nous amènent à avoir un portrait plus clair de ce qu'est une personne psychopathe. Avec le temps, les critiques de cette approche ont montré que les observations cliniques sont incertaines et questionnables. Hare vient ajouter aux études de Cleckley un outil qui aide à poser le diagnostic de psychopathie. Il a donc introduit la PCL-R, qui est devenue très populaire et a été vue comme « l'outil standard en or » de la psychopathie. Cependant, malgré cette popularité, plusieurs critiques de la PCL-R remettent également en question les biais potentiels de l'utilisateur de l'instrument. Le construit cible une population spécifique, les résultats ne sont pas interprétés de la même manière par tout le monde, les barèmes de diagnostic varient selon les pays, etc. À la suite de ces

critiques et en prenant appui sur des avancées technologiques, nous avons Kiehl qui est venu populariser une démarche qui va au-delà du diagnostic et qui permet de caractériser neurologiquement des «psychopathes» emprisonnés. Dans son article de 2001 auquel nous avons référé plus haut, nous pouvons constater que l'IRMf est dépendante des deux groupes (les psychopathes et non-psychopathes). Les examens effectués sur les participants permettent d'étudier la différences de leurs cerveaux. Cette distinction permettra d'identifier les anomalies du cerveau des psychopathes. Sans la PCL-R, qui établit la distinction entre les deux groupes, l'examen effectué par l'IRMf ne se déroulerait pas. Donc, dans ce cas-ci, l'IRMf est dépendante de la PCL-R ; toutes les critiques autour de la PCL-R se transmettent alors aux résultats de l'IRMf. Il rend ainsi davantage objective la manière dont nous observons, discutons, diagnostiquons la psychopathie, cette fois-ci en intégrant l'IRMf aux recherches (Kiehl, 2015). Les chercheurs ont alors accès à une technologie qui permet d'asseoir le diagnostic des psychopathes sur une analyse des cerveaux des individus, après bien sûr qu'ils aient été identifiés par la PCL-R.

Quand nous examinons cette trajectoire, nous pouvons observer que chaque nouvelle version a été critiquée, et en réponse aux critiques, des chercheurs ont trouvé un nouveau moyen pour mettre à jour et pour continuer de faire vivre la crédibilité, la fiabilité et la validité du construit. En effet, les chercheurs effectuaient des mises à jour scientifiques quand la notion précédente devenait désuète. On pourrait faire l'analogie entre ces mises à jour de la psychopathie et celles des nouvelles technologies. Nous n'avons pas besoin de changer l'appareil, mais nous devons faire des mises à jour afin que la population continue à utiliser l'appareil. Sans les mises à jour, le modèle devient une technologie obsolète qui cesse d'exister. Sans l'ajout des outils de Cleckley, de Hare et de Keihl, la psychopathie serait probablement consignée dans un livre

d'histoire sur une tablette poussiéreuse à côté d'un vieux téléphone portatif Nokia. Ses mises à jour permettent à la psychopathie de continuer d'exister, et ce, en mettant au goût du jour des stratégies scientifiques.

La notion de psychopathie n'est pas seulement bien vivante dans les milieux scientifiques et lors d'expertises scientifiques au sein des tribunaux, elle l'est tout autant dans d'autres sphères d'activités. Malgré toutes les critiques que nous avons passées en revue et en raison de ce mouvement perpétuel de reconfiguration, la psychopathie est un concept qui semble encore bien vivant. C'est un sujet que nous abordons en première année des cours de criminologie à l'université, c'est quelque chose qui est discuté lors des libérations conditionnelles, c'est un terme qu'on utilise lors des procès, c'est un concept important dans la communauté criminologique. Même si on doute des diverses utilités de ces approches et qu'on s'inquiète de leur utilisation, ceux qui les font vivre ne se gênent pas pour s'en servir.

Pour Kiehl, il convient d'insister sur la quantité de psychopathes au sein de la population et sur l'importance de la psychopathie en termes de crimes et en termes de ressources financières investies dans ce phénomène. Il présente certaines observations dans *The Psychopath Whisperer : The Science of Those Without Conscience* (2015) :

- « Fait : Un détenu en sécurité maximale sur quatre est un psychopathe » (Kiehl 2015, p. 6).
- « Fait : Il y a plus de 29 000 000 de psychopathes dans le monde » (Kiehl 2015, p. 40).
- « Fait : Soixante-dix-sept pour cent des psychopathes aux États-Unis sont incarcérés » (Kiehl 2015, p. 94).
- « Fait : Les psychopathes sont six fois plus susceptibles que les autres criminels de commettre de nouveaux crimes après leur libération de prison » (Kiehl 2015, p. 110).
- « Fait : Un psychopathe naît toutes les 47 secondes » (Kiehl 2015, p. 142).
- « Fait : Il y a environ 500 000 psychopathes masculins adultes aux États-Unis » (Kiehl 2015, p. 170).

- « Fait : Le coût de la criminalité est de 3,2 milliards de dollars par an, un montant supérieur aux dépenses pour tous les soins de santé aux États-Unis. » (Kiehl 2015, p. 222).

Il s'agit tout de même de statistiques qui ont une certaine forme de prestige, étant donné qu'elles ont été publiées par un neuroscientifique spécialisé en psychopathie.

Mais, ça existe...!

Nous avons vu trois manières dont la notion de la psychopathie est mise à jour par des scientifiques, bien qu'elle continue d'être controversée. Cependant, alors que le débat au sujet de ce concept survient dans le milieu scientifique, la notion continue d'exister dans la société. Nous allons donc nous pencher sur la manière dont la psychopathie existe à l'extérieure du laboratoire. Comme nous l'avons déjà évoqué, la psychopathie est un diagnostic parfois utilisé devant les tribunaux (Blais, 2015 ; Truong, Kelly et Eden, 2021). On en discute davantage aux États-Unis qu'au Canada, cependant les deux pays peuvent y avoir recours. Outre l'expertise scientifique au tribunal, la notion de psychopathie apparaît aussi dans les activités régulières de l'administration des prisons et des peines au Canada. C'est le cas du service correctionnel du Canada (SCC) qui a recours à plusieurs moyens pour évaluer le risque de dangerosité d'un détenu. À l'admission dans un établissement carcéral, une évaluation du risque est effectuée sur l'individu, pour ensuite déterminer la cote de sécurité de la personne. La PCL-R est utilisée par le SCC comme critère qui vient déterminer la cote de sécurité de l'individu (Bourgoin, 2010 ; Bigalion et Devresse, 2021).

En dehors de la justice pénale, la notion de psychopathie nous est familière puisqu'elle est fréquemment mobilisée par les médias d'information et de fiction. Nous pouvons retrouver des personnalités psychopathes dans plusieurs films et séries télévisées tels que : *vendredi 13*, *Dextre*,

Les nerfs à vif, Hannibal, Massacre à la tronçonneuse, Extrêmement méchant, affreusement diabolique et vil (le film sur Ted Bundy), etc. Nous pouvons également inclure les multiples documentaires à cette liste. Ces représentations offrent des versions partielles de ce qu'est un psychopathe, car elles ne montrent qu'une facette de cette personnalité complexe. « *Coverage of serial killings and graphic accounts of brutal murders by various media are part of our "spectacular" culture fascinated by violence and brutality* » (Federman, Holmes et Jacob 2009, p. 36). La représentation des psychopathes dans les films fortement populaires et dans l'industrie médiatique est fréquente.

La psychopathie n'est pas seulement évoquée dans le système judiciaire et dans les médias, on la retrouve un peu partout. Il y existe même un type d'examen comme le PCL-R que les employés d'une organisation peuvent se procurer. L'outil permet à l'employeur de d'évaluer les caractéristiques de leur patron afin de mesurer la psychopathie de celui-ci. Cet outil se nomme le B-scan 360 (Mathieu, Neumann, Babiak, Hare, 2015). Plusieurs études expliquent qu'un psychopathe peut devenir criminel, ou peut également être fonctionnel dans la vie de tous les jours (Cleckley, 1941 ; Kramer, Cesinger, Shwarzinger et Gelléro, 2011 ; Guertin 2017). Nous parlons des gestionnaires de grandes entreprises, les psychopathes à col blanc. Leur manque d'empathie pour leurs employés et pour autrui est alors vu comme une force dans le milieu des affaires.

Comme nous venons de voir, le mot *psychopathe* est un concept connu. Il est aussi souvent étudié en criminologie (Debuyst, 2010). Pourtant, c'est aussi un terme pour lequel il est difficile de trouver une définition claire, universelle et complète (Boduszek et Debowska, 2016). Au début de cette présente recherche, nous nous sommes posé la question si une définition claire, complète

ou universelle était possible. Peut-on en trouver une définition précise dans le champ de la psychiatrie ?

Dans le DSM 5, la psychopathie n'est toujours pas une catégorie en elle-même, mais fait partie des troubles de personnalité antisociale (Crego et Widiger, 2014, p.669).

Diagnostic Criteria for Antisocial Personality Disorder in DSM-IV, with (in parentheses) Corresponding Personality Trait Criteria within DSM-5 Emerging Model.

- 1. Failure to conform to social norms with respect to lawful behaviors*
- 2. Deceitfulness (1b, ANT—Deceitfulness)*
- 3. Impulsivity or failure to plan ahead (2b, DIS—Impulsivity)*
- 4. Irritability and aggressiveness (1d, NEGAF—Hostility)*
- 5. Reckless disregard for safety of self or others (2c, DIS—Risk Taking)*
- 6. Consistent irresponsibility (2a, DIS—Irresponsibility)*
- 7. Lack of remorse (1c, ANT—Callousness)*

Diagnostic Features

The essential feature of antisocial personality disorder is a pervasive pattern of disregard for, and violation of, the rights of others that begins in childhood or early adolescence and continues into adulthood. This pattern has also been referred to as psychopathy, sociopathy, or dyssocial personality disorder. Because deceit and manipulation are central features of antisocial personality disorder, it may be especially helpful to integrate information acquired from systematic clinical assessment with information collected from collateral sources.

Les cinq versions du DSM ont soulevé une controverse concernant le concept de la psychopathie, et même à ce jour, la psychopathie ne fait toujours pas partie entièrement du DSM (Helfgott, 2009 ; Ross, Benning, Patrick et Thomson, 2009). Quand nous nous arrêtons aux sept critères qui englobent la personnalité antisociale/psychopathie dans le DSM, nous pouvons remarquer qu'il existe aussi une divergence entre ceux-ci et la *Checklist* de Hare qui est l'outil utilisé pour en faire le diagnostic (Pikersgills, 2012). Le DSM ne retient pas exactement les mêmes caractéristiques et semble incomplet si nous le comparons aux recherches de Hare. Donc, le DSM ne nous donne pas de définition de la psychopathie, et l'histoire de la psychopathie dans ce manuel semble nébuleuse.

Alors, la psychopathie, ça existe ou ça n'existe pas ? C'est un fait ou un mythe ? Kiehl nous dit qu'il y a 29 millions de psychopathes dans le monde, même si nous n'avons pas de définition du terme. Si nous ne le retrouvons pas dans le DSM, peut-on dire que c'est un diagnostic reconnu par la science ?

Selon le dictionnaire Robert⁶ (2022), la définition de la psychopathie est la suivante « Déséquilibre psychique caractérisé par une déficience du contrôle des émotions et des impulsions, l'incapacité d'adaptation au milieu menant à des conduites antisociales ». Selon le dictionnaire Larousse⁷ : « État de déséquilibre psychologique caractérisé par des tendances asociales sans déficit intellectuel ni atteinte psychotique ». Quand nous regardons par la suite la définition d'« asocial » et des conduites « antisociales », nous pouvons conclure que la définition de la psychopathie de ces deux dictionnaires peut viser d'autres personnes n'ayant pas un diagnostic de psychopathie. La définition d'« asocial » est exprimée comme suit : « Qui montre ou marque une incapacité à s'adapter à la vie sociale » (Larousse, 2022), et celle d'« antisocial » comme : « Hostile à la société, à l'ordre social : Une attitude antisociale » (Larousse, 2022). De son côté l'American Psychological Association (APA)⁸ énonce la définition suivante : « A synonym of antisocial personality » (American Psychological Association, 2022). Penchons-nous sur la définition de personnalité antisociale :

The presence of a chronic and pervasive disposition to disregard and violate the rights of others. Manifestations include repeated violations of the law, exploitation of others, deceitfulness, impulsivity, aggressiveness, reckless disregard for the safety of self and others, and irresponsibility, accompanied by lack of guilt, remorse, and empathy. The disorder has been known by various names, including associal personality, psychopathic personality, and sociopathic personality. It is among the most heavily researched of the personality disorders and the most difficult to treat. It is included in both DSM-IV-TR and DSM-5. (American Psychological Association, 2022).

Cette définition fait référence à plusieurs personnalités ainsi qu'à certaines caractéristiques que nous pouvons retrouver chez le psychopathe. Cependant, nous avons vu dans les travaux de

⁶ (Éditions Le Robert : la référence en langues pour définir, traduire, 2022.)

⁷ (Larousse, 2022)

⁸ *APA Dictionary of Psychology*. (s. d.). Consulté le 30 septembre 2022, à l'adresse <https://dictionary.apa.org/>

Cleckley et de Hare qu'il y avait également le charme et la manipulation qui font en sorte que la personne psychopathe peut avoir l'air d'être fonctionnelle en société.

Nous avons déjà vu dans les sections précédentes que Cleckley et Hare ont des visions différentes de la définition de la psychopathie, car un chercheur met l'accent sur le comportement criminel et l'autre, sur le paradoxe de la personnalité. Certains pourraient dire qu'il y a un consensus et que Hare nous donne la définition de la psychopathie, cependant rappelons-nous que le score d'un psychopathe peut varier selon les différents pays (Hare, Clark, Grann et Thornton, 2000). Il y a donc aussi controverse sur ce qu'est un psychopathe. Est-il un asocial ? Un antisocial ? Un sociopathe ? Un criminel ? Un score de 30 sur l'échelle de la PCL-R ? Quelqu'un qui fonctionne bien en société qui a beaucoup de charme ? Malgré les controverses et les définitions incomplètes et peu claires sur le sujet, c'est quelque chose qui existe un peu partout.

L'accent que nous mettons sur les controverses de la définition de la psychopathie nous permet de constater que nous n'avons pas besoin d'un consensus ou d'une définition universelle pour faire exister ou faire évoluer une proposition scientifique. Nous avons simplement besoin d'une construction solide.

PLUS C'EST CONSTRUIT, PLUS C'EST VALIDE⁹

Un construit scientifique, contesté scientifiquement, réactivé, puis « neurologisé », parfois utilisé par des tribunaux, mais aussi contesté dans ces mêmes tribunaux, puis qui circule abondamment en société... comment peut-on l'étudier ou l'analyser ? Dans le cadre de cette recherche, nous allons tenter de répondre à la question suivante : comment le construit scientifique

⁹ Nous reprenons une phrase que B. Latour écrit dans *The Promises of Constructivism* (2003) « The more constructed the more real » (Latour 2013, p. 8).

de la psychopathie évolue-t-il à travers une nouvelle mise à jour, celle de la neurologisation, malgré le manque de consensus et de définition claire sur le sujet? Nous allons étudier la « factualisation » de la neurologisation à travers les travaux de Kent Kiehl¹⁰, ce scientifique qui a introduit l'IRMf dans les prisons.

Pickersgill, sociologue de la médecine, s'est penché sur les concepts de la psychopathie et de la neuroscience à partir de la perspective des sciences et technologies (Pickersgill, 2012; Pickersgill, 2013). Il a reconstitué l'histoire de la psychopathie en montrant que la neuroscience semblait vouloir clarifier le manque de consensus autour du concept. Il explique que ce qui est représenté dans les recherches n'est pas nécessairement le portrait que les neuroscientifiques nous donnent. En observant les acteurs, il montre que la neuroscience ne se passe pas que dans le laboratoire, mais aussi à l'extérieur de celui-ci. Il explique que la science implique des réalités sociales, et donc qu'elle ne découle pas seulement des données scientifiques. (Pickersgill, 2009). Pickersgill s'intéressait à la psychopathie et la neuroscience tout comme nous, et utilisait une approche combinant science et technologie qu'on nomme *Science and Technologies Studies* (STS). Cette approche s'intéresse à la construction de ce qu'on étudie. Elle observe les connaissances scientifiques, les méthodes, les matériaux utilisés, son histoire, etc. C'est une approche qui étudie la science comme une activité complexe et qui analyse sa construction en fonction des acteurs humains et non humains (Latour, 2005 ; Pestre, 2006 ; Sismondo, 2018). Pickersgill étudiait la trajectoire de la psychopathie et de la neuroscience. Cependant, il ne considérait pas le concept de psychopathie comme un construit scientifique (Roy, 2018, p. 11) comme nous le faisons.

¹⁰ À noter, que Kiehl n'est pas le seul chercheur à utiliser la neuroscience dans les études sur la psychopathie.

Certains chercheurs se sont intéressés à la construction/production des faits scientifiques. Dufresne et Robert ont appliqué l'approche de l'acteur réseau à l'étude de la science tout en s'inspirant de Pickersgill. Leur livre « *Actor-Network Theory and Crime Studies : Exploration in Science and Technology* » (2016) comporte plusieurs publications qui expliquent ce que la théorie de l'acteur réseau (actor network theory (ANT)) peut apporter au champ de la criminologie. Les chercheurs nous montrent comment l'ANT nous incite à pratiquer la criminologie dans une perspective différente. Notamment, cette approche nous permet de mettre en lumière des controverses, ce qui permet de faire évoluer les concepts criminologiques. Il s'agit d'une approche pragmatique, c'est-à-dire qui étudie l'action des faits scientifiques. Deux articles plus spécifiques portent sur le paradigme neuroscientifique : « *How Does a Gene in a Scientific Journal Affect My Future Behavior?* » de Martin Dufresne (2015) et « *The Relevance of Actor-Network Theory (ANT) for Research on the Use of Genetic Analysis for Identification in Criminal Justice* » de Bertrand Renard (2014). Nous nous sommes inspirées de ces articles, car leurs recherches nous montrent comment il est possible d'utiliser l'ANT pour étudier la science, un peu comme nous l'avons fait avec la psychopathie et sa neurologisation.

Dans « *Enrolling Brain Imaging : How Psychopathy Becomes a “Neuro” Fact* » de Dufresne, Robert et Roy (2019), nous sommes exposés à une recherche qui suit une proposition scientifique afin de voir comment celle-ci a été construite avec l'aide de collègues. Ils s'inspirent des 5 horizons de recherche de Bruno Latour (1987). Ils ont notamment effectué l'étude du deuxième horizon nommé l'autonomisation. Ce travail permet de montrer l'influence que les collègues scientifiques peuvent exercer en tant qu'acteurs dans le réseau de la psychopathie. L'article nous décrit aussi comment la neuroscience de la psychopathie ne s'exerce pas seulement

dans le laboratoire, mais qu'une sphère scientifique et communautaire est également impliquée (Dufresne, Robert et Roy, 2019, p. 157). Un peu comme Pickersgill, les auteurs concluent alors que la proposition scientifique est produite également dans la communauté, que la science se crée par l'image que la société s'en fait et la commercialisation¹¹ ainsi que par les articles scientifiques¹². Ils relatent que, malgré le manque de consensus ontologique, la notion de la psychopathie continue à évoluer et à créer de nouvelles alliances, et que le construit ne tient peut-être pas théoriquement, mais qu'il tient en pratique. Notre recherche s'inspire de ce travail. Pour notre part, nous souhaitons observer comment les 5 horizons de la recherche proposés par Latour peuvent nous aider à comprendre comment la psychopathie peut être mise à jour. Autrement dit, nous souhaitons observer de manière plus large, comment ces 5 horizons peuvent-ils faire tenir un réseau, celui d'une certaine psychopathie neurologisée.

Nous nous inspirons aussi beaucoup du travail de Silvian Roy (2018), qui a également réalisé une recherche sur la neuroscience de la psychopathie : « *An Exploration of Psychopathy as a Neuroscience Construct* ». Roy se concentre sur la « facticité » de la neuroscience et la psychopathie en tant que construit. Il explore le réseau comme acteur hybride, faisant partie d'un monde social qui a été fabriqué par des textes scientifiques, ainsi que le monde naturel par sa préexistence dans notre société (Roy, 2018, p. 51). Cette recherche analyse la rhétorique du matériel, dans un article publié par Kiehl et coll. (2001) : « *Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging* ». Il

¹¹ Communautaire : transfert de connaissances, marketing et création d'une image publique (Dufresne, Robert et Roy, 2019, p. 157) [Traduction libre].

¹² Scientifique : partenaires de recherche, agences de financement, articles scientifiques antérieurs, concurrents de recherche (Dufresne, Robert et Roy, 2019, p. 157) [Traduction libre].

explore à travers sa recherche les différentes traductions que la psychopathie a parcourues dans les quatre dernières décennies, ce qui a pour conséquence d'emballer des concepts scientifiques dans des boîtes noires.

Ces chercheurs ont contribué à l'exploration de la neurologisation de la psychopathie. Nous nous sommes inspirées de leurs études parce qu'elles adoptent toutes une approche qui étudie la construction des faits scientifiques. Leurs recherches nous permettent d'obtenir une description détaillée sur le sujet. Celles-ci nous expliquent comment nous en sommes arrivés aux différentes propositions scientifiques. C'est également ce que nous voulons faire avec cette recherche, soit de comprendre comment nous avons « neurologisé » la psychopathie. Nous l'avons dit, nous ne cherchons pas à trouver une définition de la psychopathie. Nous souhaitons plutôt comprendre comment la psychopathie continue d'exister dans notre « société » malgré ce manque de consensus. Comment des chercheurs parviennent-ils à donner une assise neurologique à la psychopathie dans les années 2000, bien qu'il y ait des débats théoriques sur le construit ? Malgré l'inspiration que nous trouvons chez ces autres travaux de recherche, nous avons choisi de mener une recherche qui s'intéresse à la neurologisation de la psychopathie, et ce, de manière plus large. Nous ne nous concentrons pas sur un horizon ou un des aspects, mais plutôt sur l'ensemble du portrait. Ceci nous permet de comprendre de manière globale comment il est possible d'en arriver à une telle proposition scientifique, comme le fait Kiehl.

Si nous avons choisi d'utiliser l'ANT, c'est parce que nous n'étions pas satisfaits des autres approches. En effet, nombre de nos collègues en criminologie travaillent à partir de la théorie critique ou mobilisent une approche que l'on peut qualifier de constructiviste. Avant de vous

expliquer les raisons pour lesquelles celles-ci n'ont pas été privilégiées, nous allons d'abord décrire brièvement ces deux approches.

La criminologie critique a pour approche de trouver la faille scientifique, et expliquer pourquoi une théorie ou une proposition scientifique est erronée. Selon Quirion (2010), cette approche comporte deux volets, une posture d'engagement politique et une posture épistémologique. Cette dernière posture pose un regard critique sur les objets de recherche, qu'il s'agisse d'une approche radicale, marxiste, féministe, constructiviste, conflictualiste, poststructuraliste, etc. (Quirion, 2018, p. 9). Cette école de pensée, qui est apparue dans les années 1960 (Van Swaaningen, 1997), remet en question le produit d'une étude, et elle comprend une dimension réflexive. Elle introduit une approche différente qui se base moins sur le crime en tant qu'acte de délinquance et problème pathologique, et plus sur le système pénal, les inégalités sociales, la réaction de la société, etc. (Van Swaaningen, 1997). Sur le plan méthodologique, cette approche porte un regard sur les limites des données et des théories construites (De Man et coll., 2017). La criminologie critique « [r]emet en question l'objectivité des constructions institutionnelles que sont le crime, la criminalité et le criminel » (Quirion, 2010). Elle explore l'analyse empirique et remet en question des propositions scientifiques. « Selon les criminologues critiques, les moyens de réduire le problème du crime est implicitement de tenir compte de la politique socio-économique » (1960 (Van Swaaningen, 1997, p. 59).

Quel genre de recherches aurions-nous pu mener si nous avions adopté une approche critique ? Dans un premier temps, en examinant la neuropsychopathie avec une lunette critique, nous aurions pu avancer l'argument que les données de l'IRMf de Kiehl ne devraient pas être vues

comme valides et fiables. Ce sont des données qui sont tirées d'une comparaison entre deux groupes, le groupe de personnes psychopathes et celui de personnes non psychopathes. Afin de pouvoir établir la distinction entre ces deux groupes, la PCL-R doit être administrée. Nous avons vu dans la recension des écrits plusieurs articles, utilisant une approche critique, qui remettent en question la fiabilité de la PCL-R. Comme évoqué dans le premier chapitre, plusieurs recherches sur la psychopathie décrivent les subtilités erronées des outils ou des définitions. Pour la criminologie critique, il est nécessaire de se rappeler de quelques principes afin de bien comprendre l'entièreté d'une recherche : la causalité, le contexte, le cadre intellectuel, la culture, l'impartialité et la réflexivité (Quirion, 2018). Certains chercheurs critiquent la validité de l'outil, soit en raison de l'évaluateur qui peut faire preuve d'émotivité en notant les critères de l'échelle, soit parce que l'outil ne tient pas compte de l'aspect du genre, de la culture, de l'âge, etc. (Quirion, 2018 ; De Man, 2017). Si nous utilisons une approche critique, nous pouvons conclure que la fiabilité de la PCL-R est contestée, mais nous devons également remettre en question l'IRMf. Cet instrument technologique n'apporte pas plus de validité au diagnostic de la psychopathie.

Nous avons vu dans le premier chapitre que, déjà, plusieurs recherches ont été menées sur les raisons pour lesquelles la psychopathie ne peut être considérée comme valide dans le monde de la recherche, ou pourquoi la PCL-R était discriminatoire, sexiste, subjective, etc. Il existe déjà beaucoup de recherches pour expliquer cela (Gacono et Hutton, 1994 ; Dematteo et Edens, 2006 ; Boccaccini, Turner et Murrie 2008 ; Cooke et Skeem, 2010; Fufina, Hawes et Murrie, 2012). Certains chercheurs affirment que la psychopathie est valide, d'autres non, et des débats, il n'en manque pas dans le domaine de la psychopathie. Mais soulever d'autres controverses n'étant pas l'objectif premier, cette approche vient avec ses propres limites. Les chercheurs sont critiqués sur

le fait qu'ils ne font pas de la bonne science, mais aucune solution n'est proposée. L'approche critique donne plusieurs raisons pour lesquelles l'objet de recherche n'est pas fiable ou valide, mais ne nous explique pas ce que c'est que de faire la bonne science. Si nous prenons cette vision de manière littérale, rien ne devrait tenir ensemble, car tout est questionnable, ce qui nous amène à contester sa validité. Pourtant, malgré les controverses entourant la validité et la fiabilité, la psychopathie est un sujet qui est bien présent dans notre société. La criminologie critique omet d'aborder cette perspective, celle où les objets qui sont critiqués sont présents et continuent d'influencer notre système pénal, ou nos médias. Nous ne croyons pas que la criminologie critique ne soit pas bonne, ou qu'elle ne fonctionne pas. Cependant, ce n'est pas une approche qui nous explique comment nous en sommes venus à ces propositions scientifiques et comment elles arrivent à exister malgré les controverses et les critiques. Malgré notre choix de ne pas utiliser cette approche, il est intéressant d'intégrer les recherches de la criminologie critique dans l'analyse de cette étude, mais comme acteur qui aide ou nuit à la «factualisation» de la psychopathie et non pas comme réponse à la question de recherche. Notre but n'étant pas de déterminer si la neuroscience est un outil fiable qui nous aide ou non à faire le diagnostic de psychopathe, ou si cet outil protège bien la société, mais bien d'explorer la construction du fait scientifique. Ce qui nous permet d'étudier comment la science existe à l'extérieure du laboratoire, comment elle se crée partout.

Une autre approche que nous aurions pu adopter pour la recherche sur la construction de la psychopathie est l'approche constructiviste en sociologie. Karl Marx, Max Weber et Émile Durkheim sont tous des chercheurs que l'on peut associer au constructivisme en sociologie (Sismondo, 2009). Cependant, quand nous parlons de constructivisme dans les sciences et technologies, nous pouvons penser à Peter Berger et Thomas Luckmann.

As all human “knowledge” is developed, transmitted and maintained in social situations, the sociology of knowledge must seek to understand the processes by which this is done in such a way that a taken-for-granted “reality” congeals for the man in the street. In other words, we contend that the sociology of knowledge is concerned with the analysis of the social construction of reality. (Berger and Luckmann 1966, p.3, Sismondo, 2009, p. 57).

Notamment, ce sont les actions des personnes qui créent la réalité de la construction sociale. Cette approche observe la construction d'un objet selon les perceptions de la personne qui la regarde. Cela indique que quelque chose est construit en fonction de qui l'observe, et que la réalité peut être modulée ainsi (Le Bouter, 2014). Il s'agit donc d'une construction dynamique qui change avec les interactions (Dagiral, 2006)

Selon cette approche, tout peut être vrai selon l'individu qui la regarde et l'étudie, l'expérience étant unique à chaque personne (Gurwhisch, 1966, p. 237-238). David Bloor, un sociologue britannique qui a utilisé l'approche constructiviste dans le domaine de la sociologie des sciences, a fait plusieurs propositions quant à la manière d'étudier la science. D'ailleurs, il reproche à ses collègues de ne pas étudier la science qui s'est montrée factuelle et celle qui s'est montrée erronée de la même manière. Il propose donc d'étudier la bonne et la mauvaise science de la même manière. Bloor explique que l'erreur revêt un sens particulier pour trouver des causes spécifiques et soulever l'anomalie. Bloor estime que nous devons prendre un concept, et intervenir auprès de la réalité et de l'erreur de la même façon. « Nous postulons que c'est toujours en situation et contexte que les choses se jugent, et que c'est pragmatiquement que nous définissons nos règles et communiquons – et c'est ce pour quoi se prononce Bloor » (Pestre, 2006). Bien que Bloor amène des propositions intéressantes, c'est tout de même une approche qui, selon nous, manque d'un petit quelque chose. Nous allons expliquer plus en détails dans les pages qui suivent les raisons pour lesquelles nous avons choisi de ne pas adopter une approche constructiviste.

Comme nous pouvons le constater, une approche critique ou constructiviste aurait très bien pu être utilisée pour réaliser une étude sur le sujet. Cependant, l'objectif de cette recherche est d'analyser les acteurs qui « factalisent » la neurologisation de la psychopathie. Plus précisément, il s'agit de comprendre comment l'IRMf et la neuroscience aident à poser le diagnostic de la psychopathie et comment elles ont continué d'exister dans la société malgré les controverses sur le sujet. Pour effectuer notre analyse, nous croyons que l'approche de la théorie de l'acteur réseau s'avère la plus adéquate. Nous nous intéressons à l'aspect de factalisation¹³, comment la psychopathie est devenue un concept, un fait, un diagnostic, que nous pouvons maintenant identifier par la science du cerveau. Comment en sommes-nous venus à calculer quelque chose qui n'était pas tangible ? Nous nous penchons sur le réseau qui fait tenir la psychopathie, et qui la rend vivante dans notre société, malgré le manque de consensus sur le terme et l'absence de définition établie.

Dans les sciences, nous pouvons observer que, parfois, les mises à jour des notions et des concepts sont réalisées rapidement. Nous pouvons prendre les mises à jour de la psychopathie comme exemple. Les théories et les recherches se font rapidement critiquer, et les controverses et les questionnements émergent sur le sujet. La création de nouveaux outils est essentielle pour continuer de faire exister les champs d'études. Ceci peut comporter plusieurs avantages pour assurer l'avancement d'un concept ou d'une théorie ; cependant, ceci amène également des reformulations, des interprétations, et des paraphrases qui peuvent nous faire perdre l'énoncé principal. La théorie de l'acteur réseau nous permet de prendre un pas de recul vis-à-vis le produit final afin d'observer comment nous en sommes venus à ce résultat.

¹³ Le processus par lequel une proposition scientifique devient un fait scientifique.

La sociologie de la traduction de Latour, Callon, Law et Akrich, aussi connue comme la théorie de l'acteur réseau, a fait son apparition dans les années 1970. Elle est connue pour expliquer les processus de changement et les innovations dans certains objets d'études, notamment les objets techniques. L'ANT conteste la notion de société, de construction, de pouvoir, et d'acteur dans les recherches (Van Der Yeught, 2017). Cette théorie est « conçue pour suivre les collectifs en train de se faire » (Callon, 2006, p. 275) et dévoiler leur trajectoire pour arriver au produit final. Latour et Callon cherchent notamment à savoir comment « les pratiques de laboratoires en viennent à devenir des vérités socialement acceptées » (Pestre, 2006, p. 46) et à comprendre l'efficacité de la construction des sciences. Latour nous parle de construction dans son cadre théorique, mais pas dans le sens du constructivisme que nous venons de voir. Latour définit la construction comme quelque chose qui prend de la valeur quand elle est connectée avec d'autres acteurs. Comment tiennent-elles ensemble pour construire la validité de cette identité. Quand nous utilisons le terme « connecté », nous faisons référence aux acteurs qui agissent ensemble pour faire tenir quelque chose. Si nous prenons un exemple aussi simple qu'écrire : pour qu'il y ait de l'écriture, nous avons besoin d'un cerveau, d'une main, d'un crayon et d'une feuille de papier connectée ensemble afin de réaliser le produit.

Pour l'ANT, la construction d'un objet ou d'un concept se fait par le biais d'acteurs et de connexions (Callon, 1986 ; Latour, 1987, 2005 ; Manning, 2000), tandis que pour le constructivisme, la construction est la perception de chacun du produit et est unique pour chaque personne (Gurwhisch, 1966, p. 237-238). L'ANT s'intéresse également aux perceptions, mais comme actrices du réseau qui aident à faire tenir le fait scientifique. Donc, il peut exister plus

d'une vision de la construction. Pour l'ANT, les différentes perceptions émanent des acteurs qui produisent cette construction. Selon Latour (2005), la perception ne participe pas dans la construction, ce sont plutôt les acteurs et les connexions d'un sujet qui la construisent. Plus c'est construit, plus c'est valide (Latour, 2003, p. 9). Cette dernière phrase est le noyau de notre cadre théorique. Rappelons-nous que notre objectif est d'observer la trajectoire de la neurologisation de la psychopathie. Plus spécifiquement, nous voulons analyser les acteurs et les connexions de la psychopathie.

Pour développer l'acteur réseau, Latour s'est appuyé sur Bloor et son approche constructiviste, à la fois pour s'en inspirer et s'en distinguer. D'ailleurs, plusieurs similitudes existent dans l'approche constructiviste et l'approche de l'acteur réseau (Bertelli, 2005).

Cependant, malgré les similitudes, les deux chercheurs n'ont pas la même vision et définition du concept de construction. Selon Latour, Bloor ne voit pas les acteurs humains et non humains de la même manière. C'est ce qui amène la grande distinction entre les deux approches (Latour, 1992). Latour explique que bien qu'il ait une vision de la construction différente de celle de Bloor, il a utilisé l'approche pour étudier la science sur certains aspects. Il mentionne que, comme les constructivistes, nous devons traiter la bonne science et la mauvaise science de la même façon. Il souligne plus précisément qu'il n'y a pas de distinction entre la bonne et la mauvaise, que c'est simplement la même science qui joue un rôle dans la construction. Que des personnes parlent d'un sujet en bien ou en mal, elles en parlent, donc, participent à l'accroissement de la puissance du réseau et de la construction. Latour ne s'intéresse pas à ce qui est bon et ce qui est mauvais, mais plutôt à comment nous y sommes arrivés. Quels éléments permettent de construire ce réseau, et comment tiennent-ils ensemble ?

L'approche de l'acteur réseau stipule qu'une proposition scientifique est faite de théories, de laboratoires, de traductions, de controverses et de plusieurs autres concepts utilisés en science et technologie. Latour (2005) nous explique que, selon lui, il existe deux types de sociologie : la sociologie du social (sociologie traditionnelle), qui refait toujours les mêmes études et dont nous pouvons prédire les résultats avant d'effectuer la recherche, ainsi que la sociologie des associations, où nous observons les acteurs humains et non humains dans un processus, de même que les boîtes noires, les controverses et les traductions d'un objet. Latour (2005) se considère comme un sociologue des associations. Pour mieux comprendre l'approche latourienne, voici quelques définitions qui sont au cœur de cette théorie.

La science en action de Latour

Dans la *Science en action*, Latour explique que pour qu'une proposition scientifique se solidifie, il est important qu'elle soit reprise d'une façon positive par d'autres chercheurs. Ces autres chercheurs s'appuient sur la proposition pour bâtir leur propre argumentation et donner de la force à leur propre proposition. Latour nous fait aussi voir que, plus il y a de références ou de citations dans un texte, plus il est difficile pour le lecteur de le contester. Les références et les citations font augmenter les alliés à l'auteur et donnent du poids à sa proposition. Ainsi, si un lecteur conteste la proposition, il questionne aussi plus ou moins fortement les autres articles et auteurs qui sont cités dans le texte¹⁴. On peut donc dire qu'un texte scientifique s'appuie sur une quantité déterminante d'acteurs et de connexions.

¹⁴ Il est intéressant de constater que la sociologie de la traduction nous explique que plus il y a d'acteurs dans le réseau, plus le réseau est solidifié, mais ceci suscite également la controverse, car plus il y a d'acteurs et que le réseau est solidifié, plus il peut y avoir de modification et de traductions.

Latour nous montre aussi que, d'un texte à l'autre, il peut y avoir des différences, des modifications, des changements, ou des reformulations dans la manière de présenter ou de soutenir une proposition scientifique.

Selon Callon, chaque acteur qui forme le réseau dispose d'une connexion qui marque une progression pour arriver à la trajectoire du fait scientifique. Donc, chaque acteur joue un rôle pour augmenter la validité du fait. « La traduction est un processus avant d'être un résultat » (Callon, 1986, p. 205). Le concept de traduction permet d'observer des déplacements qui participent à la création de différentes entités. Callon explique cette notion en décrivant la domestication des coquilles Saint-Jacques. Certains acteurs de ce réseau, dont les coquilles, les marins-pêcheurs et la communauté scientifique, sont unifiés dans le réseau afin de créer un fait scientifique, sans même être en contact direct l'un avec l'autre. La traduction est la liaison entre certains acteurs. C'est une démarche innovante, qui amène les acteurs du réseau à faire tenir une construction (Derveaux, Pichaud et Renier, 2011). Latour adopte le concept de la traduction que Callon explique dans plusieurs de ses articles. La traduction est effectuée dans les laboratoires ainsi que les écrits des chercheurs.

Latour se sert du concept de boîte noire pour décrire le moment où plusieurs acteurs agissent et fusionnent (Latour, 1987, p. 131), donnant illusion d'exister comme des réalités autonomes (Quéré, 1989). Sans la relation et la liaison entre les acteurs, la boîte noire n'existe pas. Une sorte d'illusion d'autonomie est produite. « L'expression de la boîte noire est utilisée par les cybernéticiens pour désigner un appareil ou une série d'instructions d'une grande complexité. Ils dessinent une petite boîte dont ils n'ont rien besoin de connaître d'autre. » (Latour, 1989 A, p. 10)

On peut dire de la boîte noire qu'il s'agit d'un concept qui se définit comme l'action d'effacer ou d'oublier le processus de quelque chose, qui n'est plus questionné et qui est plutôt vu comme un fait absolu non questionnable (Rydin, 2013). L'approche de l'acteur réseau a comme objectif d'ouvrir les boîtes noires afin de donner une explication à la proposition scientifique. Par exemple, l'idée que la terre tourne autour du Soleil pourrait être vue comme une boîte noire. Nous avons accepté cette proposition en tant que société, mais nous ne connaissons pas nécessairement les acteurs, les connexions et le processus de ce fait. Nous l'adoptons, et nous ne l'interrogeons pas. Selon Latour (1987), il est intéressant de retourner et observer les connexions qui permettent de mieux comprendre comment nous en sommes venus à former un fait scientifique.

Les acteurs qui « créent » un fait scientifique forment un réseau. Le réseau dans la théorie de l'acteur réseau est un terme qui n'est pas nécessairement pris littéralement, mais plutôt au sens métaphorique. Pour l'ANT, les acteurs humains et non humains ont des relations et un rôle important dans l'assemblage du produit final. Les humains agissent, les non-humains sont mis en action (Callon, Ferrary, 2006). Ces relations et assemblages forment ce qu'on appelle le réseau. Le réseau est ce qui fait tenir le produit final. On ne regarde pas un acteur en particulier, mais plutôt la relation entre les acteurs et ce qui se passe entre chacun. Le réseau est implanté par le mouvement et l'énergie entre les différents acteurs. C'est l'assemblage de ceux-ci, qu'ils soient faibles ou forts, qui amène un pouvoir de réseau (Callon, 2006).

It is nothing more than an indicator of the quality of a text about the topics at hand. It qualifies its objectivity, that is, the ability of each actor to make other actors do unexpected things. A good text elicits networks of actors when it allows the writer to trace a set of relations defined as so many translations (Latour, 2005 p. 129).

La science en action ne s'observe donc pas seulement dans un laboratoire, mais aussi en étudiant la littérature scientifique. À ce sujet, Latour nous rappelle la définition de la rhétorique. Il s'agit d'une discipline qui étudie les méthodes de persuasion qu'on peut utiliser (Latour, 1987, p. 30). Ces « méthodes de persuasion » nous permettent de voir comment on en arrive à faire d'une proposition scientifique une boîte noire. Pour ce faire, il importe d'analyser la construction des faits dans les textes scientifiques. Il insiste alors sur les controverses entre les scientifiques. Dans leurs textes, les scientifiques reprennent des énoncés d'autres chercheurs. Ces énoncés sont présentés de façon positive ou négative. L'interprétation de cet énoncé placé dans une phrase peut être faite de façon à le solidifier (positive) ou l'affaiblir (négative). À cette étape, le lecteur peut rejeter la proposition formulée par les chercheurs ou l'accepter (Latour, 1987, p. 22). Par la suite, Latour examine la manière dont les phrases dans le texte sont incertaines, car quand on insère une référence, on sort une phrase de son contexte original.

Ensuite, Latour insiste sur ce que font les chercheurs lorsque les désaccords montent en intensité. Les chercheurs s'appuient alors sur encore plus de textes déjà publiés et espèrent être à leur tour cités par le plus grand nombre de textes possible. Ainsi, ils se constituent un réseau d'alliances.

Enfin, il existe aussi toutes sortes de façons de rendre le texte plus convaincant et plus résistant. Il s'agit notamment des techniques d'écriture qu'ils utilisent pour persuader le lecteur que ce qui est dit est valide. Des méthodes d'emboîtement et de mise en place gardent notamment le lecteur sur la bonne piste. Ces méthodes font en sorte que le lecteur accepte la proposition scientifique sans trop se poser de questions. Elles se caractérisent par l'utilisation de références,

de tableaux et d'une preuve scientifique dans un ordre préétabli. Nous pouvons observer comment des mots sont transformés en tableaux et des tableaux en mots. De plus, nous pouvons constater les transformations dans le matériel : citer une proposition de 10 phrases en une phrase seulement. Cette étape nous permet d'exposer les stratégies que nous utilisons afin d'en arriver à une boîte noire.

Quand nous reprenons les concepts dont nous venons de discuter, soit la boîte noire, le réseau, la traduction et la rhétorique, nous pouvons maintenant comprendre ce que Latour entend par la science en action. Ainsi, nous pourrions dire que l'approche de l'ANT utilise une méthode différente pour étudier la science. Au lieu d'avoir une question de recherche et de donner l'information pertinente pour confirmer l'hypothèse du chercheur, l'ANT effectue sa recherche à l'envers.

Latour ne fait pas l'unanimité

Il est important de comprendre que la théorie de l'acteur réseau ne fait pas l'unanimité. D'ailleurs, elle est vue comme un paradoxe, qui génère de la confusion et des questionnements (Latour, 2005). Il s'agit d'une approche pragmatique, qui rejette la notion de société (Latour, 2016) et qui tente de refaire la sociologie avec un nouveau paradigme (Grossetti, 2006). Comment pouvons-nous faire une recherche avec une approche qui rejette la notion de société, mais utilisons tout de même le terme dans notre texte à plusieurs reprises? Latour (2016) nous explique comment nous ne devons pas voir la nature et la société comme des parts distinctes. Qu'il n'y ait pas seulement deux positions, soit le réalisme et l'idéalisme, pour faire de la science. Que nous devons observer les deux notions comment des histoires conjointes. Latour rejette la notion de « société »,

car il croit que le terme n'est pas utilisé de la bonne manière, il propose donc d'utiliser le terme « collectif » pour remplacer le terme « société ».

« Nous ne savons pas du tout s'il existe un seul collectif, trois, plusieurs, soixante-cinq ou une infinité. Nous n'utilisons le mot que pour marquer une philosophie politique dans laquelle il n'y a plus deux attracteurs, l'un qui ferait l'unité sous la forme de la nature et l'autre qui garderait la multiplicité sous la forme des sociétés. Le collectif signifie : tout, mais pas deux séparés. En nous intéressant au collectif, nous reprenons à zéro la question de savoir comment recruter une assemblée, sans plus nous préoccuper des titres anciens qui envoyaient les uns siéger sur les travées de la nature, les autres sur les bancs de la société (Latour, 2016, p.95).

Donc afin de respecter l'approche de Latour, pour la continuité de notre recherche, nous allons adopter le terme collectivité au lieu de société. Latour souligne également que nous n'avons jamais été modernes (Latour, 1991), car nous faisons de la science qui étudie ou qui analyse le passer en rejetant celle-ci.

Nous nous apercevons alors que nous n'avons jamais été modernes au sens de la Constitution. La modernité n'a jamais commencé. Il n'y a jamais eu de monde moderne. L'usage du passé composé est ici d'importance, car il s'agit d'un sentiment rétrospectif, d'une relecture de notre histoire (Latour, 2001 p. 33).

Nous pouvons donc constater que Latour conteste et voit différemment certaines notions que la science utilise tous les jours. Et ce n'est pas tous les chercheurs qui sont en accord avec ses propositions.

L'ANT est critiquée, car, pour certains scientifiques, il ne prend pas en compte les failles des recherches et étudie une science qui est erronée et non valide (Matthewman, 2011, p. 121 ; Sismondo, 2010, p. 87-89).

David Bloor (1999) critique les idées de Latour en expliquant que si on effectuait des recherches comme Latour, il n'y aurait pas d'avancées en sociologie ; d'ailleurs, on reculerait. Il affirme que le concept selon lequel les acteurs se décrivent eux-mêmes est un concept qui a été déjà introduit par des sociologues du savoir dans le passé (Bloor, 1999). Bloor explique que le fait

de dire qu'un objet est construit par ses connexions ne tient pas compte de l'interprétation et des expériences de la personne qui regarde le produit. Il souligne que Latour étudie beaucoup le côté scientifique des objets, mais rejette les facteurs d'interprétation humaine, qui influencent grandement les résultats.

Nathalie Heinich (2007) dit de Latour qu'il effectue de la sociologie catholique. Le terme catholique qu'elle utilise n'est pas dans le sens littéraire.

Le terme « catholique » est à prendre ici au sens interprétatif : nous allons voir que, à travers les positions proprement sociologiques explicitées par Latour, s'exprime un rapport à la vérité scientifique, à la métaphysique, et à la représentation, qui possède de profondes affinités avec la sensibilité catholique – et pas seulement, insistons-y, religieuse ou même chrétienne. (Nathalie Heinich, 2007, p. 2).

Elle élabore dans sa critique que Bruno Latour ait créé un paradigme, si nous pouvons l'appeler ainsi, en utilisant deux ou trois types de sociologie : soit les objets scientifiques et techniques : les interactions et les connexions, soit une sociologie du social, et finalement une sociologie plus axée vers les sciences de la nature. Elle lui reproche d'utiliser plusieurs concepts et de créer des paradoxes complexes en sociologie. Elle donne pour exemple que Latour ne croit pas dans les termes social ou société ; cependant, il est un sociologue qui étudie les interactions sociales de la société. Elle considère que ce qu'il prône et ce qu'il publie sont deux choses différentes. Heinich explique également que Latour est un sociologue du passé et un sociologue du futur avec ses théories complexes. Elle termine sa critique en disant que Latour joue sur deux voix, ce qui amène une controverse dans son approche « Bruno Latour, le plus “moderne” des sociologues à l'ancienne » (Heinich, 2007, p. 14).

Une autre critique au sujet de Latour est que si on utilisait l'ANT pour analyser son approche et sa proposition sur la manière dont on doit étudier la science, on ne pourrait pas le

critiquer ni l'interroger sur sa méthode. Selon Olga Amsterdamska (1990), si on faisait une critique de science en action en utilisant une approche science en action, on ne pourrait pas se questionner si ce que Latour dit est vrai ou non. On devrait plutôt analyser comment son livre est utilisé par d'autres chercheurs, combien d'alliés se sont créés, et comment son concept a été traduit à travers les connexions. Elle accuse Latour de donner du crédit à des chercheurs même si ce qu'ils disent n'est pas la vérité. Il est inconcevable pour elle que Latour ne prenne pas en considération le sujet intégral de quelque chose, et que, peu importe ce qui est dit, selon Latour, si la proposition est acceptée et partagée, l'énoncé est vrai, même si la théorie est fausse. Selon Amsterdamska (1990), si on suit l'approche de Latour, chaque fois qu'un chercheur critique un article, on lui donnerait du crédit, car nous l'avons cité et nous avons procuré de la visibilité à l'article. Donc, devrions-nous arrêter de discuter ou de critiquer les articles qui n'ont pas de sens pour nous ? Amsterdamska souligne que Latour s'éloigne et enlève le vrai sens de la sociologie, et que les scientifiques ne sont pas prêts à ignorer certains éléments importants dans la société en mettant de côté les valeurs, les arguments et les critiques ! Selon ce chercheur, les conclusions de Latour dans *La science en action* sont loin d'être adéquates, car gagner n'est pas la seule chose qui est importante, le contenu de ce qu'on dit s'avérant aussi important.

Bruno Latour, avec la théorie de l'acteur réseau, s'est fait critiquer par plusieurs chercheurs pour son approche non conventionnelle, qui ose tenter d'amener un changement dans le monde de la sociologie. On peut même lire certaines critiques avec un ton d'émotivité dans l'écrit. Par exemple, la chercheuse Olga Amsterdamska a donné comme titre à son article : « *Is this a Joke*

*monsieur Latour ?*¹⁵ », en parlant de son livre *La science en action*. Elle exprime ouvertement son désaccord envers la théorie de Latour.

Bien que Latour puisse être vu comme un peu farfelu, nous croyons tout de même que son approche est la plus adaptée pour cette recherche. L'approche critique et l'approche constructiviste soulèvent des questions intéressantes, mais ni l'une ni l'autre de ces approches ne trouve une solution qui soit satisfaisante. Soulever les failles d'une étude ou voir une recherche selon notre perspective et notre identité ne nous explique pas comment nous sommes arrivés aux résultats. Nous ne pouvons pas voir la science comme quelque chose de blanc et noir, mais plutôt l'examiner avec toutes les couleurs possibles afin d'inclure tous les acteurs qui réussissent à faire exister un fait scientifique dans la collectivité. Ceci dit, Latour nous permet d'analyser les recherches. Il nous permet de comprendre comment l'entreprise est construite. Quand nous parlons d'entreprises, nous parlons d'institutions qui sont créées par les recherches de la science. Dans le cas de cette recherche, l'entreprise de Kiehl est la manière dont il réussit à faire exister la psychopathie, et ce, partout dans la collectivité. Nous découvrirons donc ci-dessous les stratégies que nous utiliserons pour analyser la construction de l'entreprise de Kiehl à l'aide d'une grille interprétative, un appareil théorique, que Latour nous présente pour l'analyse des trajectoires de faits scientifiques.

Malgré ces chercheurs qui critiquent l'approche que Latour utilise, notre recherche décrit la trajectoire d'un fait scientifique malgré les controverses, les modifications, les différents acteurs, les critiques, etc. Nous nous efforçons ainsi d'expliquer comment, au contraire, tous ces éléments sont utilisés pour former un réseau qui viendra solidifier et valider un fait scientifique. Les critiques

¹⁵ Est-ce une blague monsieur Latour ?

expliquent que Latour ignore les expériences, les valeurs et les interprétations des humains. Cependant, Latour les utilise comme acteurs dans son réseau, et en tient compte pour en faire la description. Cependant, au lieu de mesurer l'influence de ces expériences, nous les considérons comme faisant partie du réseau, ou comme traduction, ou boîte noire. L'approche qu'on privilégie prend tous les acteurs, humains et non humains, et tente de comprendre comment leurs interactions ont formé un fait scientifique. C'est le processus de la trajectoire qui s'inscrit au cœur de la recherche.

L'ANT remet en question la représentation dominante de la science. Selon cette dernière, la science parviendrait à faire parler la nature sans qu'il y ait contamination par le social (« social » au sens de : débats, épreuves de force, rapports de pouvoir). Grâce au laboratoire, à la méthode, à l'expérimentation, le scientifique parviendrait à découvrir des faits solides. Ainsi, la science est vue comme « [s] ûre, objective, froide, sans lien avec la politique, la société, sans autre histoire que la rectification des erreurs, limitée aux faits, sans avis sur les valeurs, Nature et science confondues, transmise et enseignée par diffusion et qu'un fait = ce qui n'est pas discuté » (Latour, 2001, p. 14). À cette idéalisation de la science, Latour oppose une description de l'activité scientifique qui intègre continuellement et le laboratoire et le social : la science en action. Comme nous venons de voir, la rhétorique des textes scientifiques et toutes sortes d'alliances en font aussi partie.

Nous avons à considérer un point fondamental : à l'extérieur du monde scientifique, la science est réputée assise sur un ensemble de faits détachés de toute valeur et de tout jugement de valeur. Or vous savez tous qu'au contraire dans le monde de la recherche, on évalue toujours à la fois l'énoncé et la crédibilité de celui qui énonce. Lorsqu'on lit un article, lorsqu'on découvre une nouvelle référence, on s'intéresse en priorité à l'auteur : qui il est, d'où il vient. Si on ne le connaît pas : avec qui a-t-il fait son doctorat ? Est-il d'un bon ou d'un mauvais laboratoire ? publie-t-il en anglais, en français ou en japonais ? (Latour, 2001, p. 15)

Nous venons d'expliquer les concepts de traduction, de réseau, de rhétorique et de boîtes noires que nous retrouvons dans l'approche de l'ANT. Ce sont tous des moyens pour venir étudier le social que nous retrouvons et dans la science, et dans le laboratoire. Pour observer la production d'un fait scientifique, nous sommes invités à scruter les alliances, les textes, les connexions entre des acteurs, la politique qui se retrouvent dans des propositions scientifiques de chercheurs. Dans la prochaine section, nous allons être introduits aux 5 horizons de la recherche, selon Latour. Avec ce cadre d'analyse, nous allons voir comment le social est impliqué partout dans la science.

COMMENT L'ENTREPRISE A-T-ELLE ÉTÉ CONSTRUITE ?

Les chapitres précédents nous ont permis de nous pencher sur différents écrits concernant la psychopathie, ainsi que l'approche que nous avons privilégiée. Dans la prochaine section, nous serons en mesure de comprendre les stratégies que nous utiliserons dans cette recherche afin d'effectuer l'analyse des travaux de Kiehl, et comment il contribue à mettre à jour la psychopathie.

Quand nous avons décidé de nous pencher sur le sujet de la psychopathie, il s'avérait primordial de réaliser une recherche qui différerait de la majorité des études que nous avons vues dans la première section. En effet, nous voulions nous impliquer dans une analyse descriptive afin de mieux illustrer et faire voir la trajectoire de la psychopathie. Avec l'aide de B. Latour, nous allons donc nous attarder à la neurologisation de la psychopathie par Kiehl. Nous allons ainsi constater que certains éléments ont été « blackboxés¹⁶ » avec les recherches effectuées par l'IRMf. Au lieu d'analyser le produit final, et son influence sur la collectivité, nous allons regarder

¹⁶ Le concept de boîte noire que nous avons vu dans la section « l'évolution des mises à jour de la psychopathie » de ce manuscrit.

comment nous arrivons à ce produit final. Ceci nous permettra de voir comment Kiehl en est venu à construire sa proposition. Nous observerons alors que la neurologisation de la psychopathie est quelque chose de réel et très difficilement contestable.

Décrire la trajectoire de la factualisation de la psychopathie par Kiehl est l'objectif de cette étude. Cependant, il est impossible de dévoiler toute la trajectoire et d'énumérer tous les acteurs humains et non humains dans le réseau de la psychopathie. Nous allons donc nous concentrer sur la trajectoire de la proposition scientifique de Kent Kiehl, en lien avec sa neurologisation de la psychopathie avec l'IRMf. Nous avons donc fait le choix d'analyser cette trajectoire avec les cinq horizons de recherche présentés par Latour (2001). La méthodologie utilisée pour cette recherche est l'analyse de la documentation et des publications de certains chercheurs influents de la psychopathie. Commençons par expliquer le rôle de notre recension des écrits. Celle-ci joue un rôle important, car, d'une part, elle nous explique ce qui a déjà été fait sur la psychopathie et nous donne une vue d'ensemble du concept. C'est ce à quoi, traditionnellement, la recension des écrits sert dans une recherche. Cependant, dans ce chapitre, elle est également utilisée pour répondre à la question de recherche. Afin de pouvoir expliquer, suivre et dévoiler la trajectoire de la neurologisation de la psychopathie, nous devons analyser ce qui se passe avant, pendant et après ce mouvement scientifique. Si nous prenons l'élément déclencheur de la neurologisation de la psychopathie (le pendant), nous pouvons conclure que c'est l'IRMf. Afin d'observer la trajectoire, nous devons analyser ce qui se passe avant l'introduction de l'IRMf, ainsi que ce qui vient après. La recension des écrits nous montre l'avant. Celle-ci nous permet de voir les traductions et les transformations du concept à travers le temps. Quand une controverse survient à propos d'un outil ou d'un fait, nous trouvons une manière d'améliorer l'outil en y apportant une mise à jour avec de

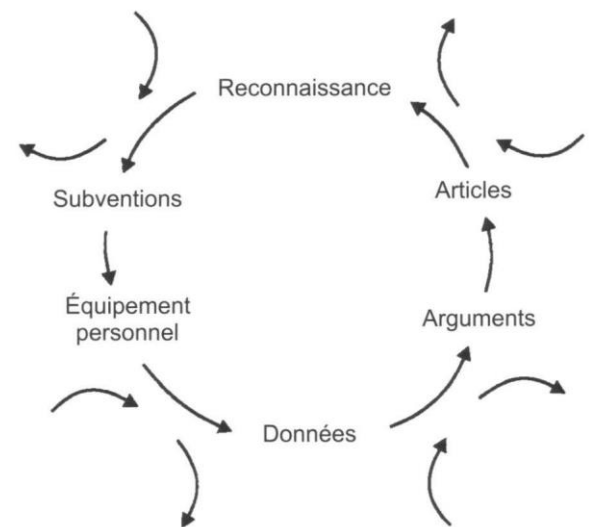
nouveaux outils. Tous les chercheurs ayant repris ou critiqué un article sur la psychopathie deviennent un acteur du réseau, ce qui joue un rôle important dans le réseau. Celui-ci nous permet ensuite de comprendre comment la psychopathie existe dans notre collectivité.

Il est intéressant de souligner que, bien que nous privilégions une approche latourienne, les articles sur la psychopathie qui utilisent une approche critique ou constructiviste s'avèrent importants pour l'analyse. Nous n'utilisons pas ces articles pour leur contenu, mais plus pour le rôle qu'ils jouent dans le réseau de la neurologisation de la psychopathie. Les articles sont des acteurs qui jouent un rôle dans la construction de la proposition scientifique. Les articles critiques soulèvent des discussions, des controverses et des questionnements, ce qui invite d'autres chercheurs à effectuer d'autres recherches, à ajouter des outils ou des concepts pour répondre à ces questions et controverses. Ceci peut avoir pour effet de solidifier ou encore de fragiliser la construction de la proposition. Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce manuscrit, nous pourrions avancer que tous les articles qui participent de la controverse font le lien entre Hare et Kiehl. Les travaux de Kiehl apportent un poids scientifique aux travaux de Hare, ce qui vient solidifier sa proposition scientifique et « taire » partiellement et temporairement les débats.

Dans cette section, nous discuterons concrètement de la stratégie que nous allons utiliser afin d'analyser l'entreprise de Kiehl autour de la neurologisation de la psychopathie. Pour cette recherche, l'analyse se fera par le biais des horizons de la recherche de Latour. L'explication de ce concept se retrouve dans le livre *Le métier de chercheur* (2001). Dans cet ouvrage, Latour explique que nous devons observer la recherche pour comprendre la science. Pour que la recherche soit riche, il doit y avoir beaucoup de crédits (des collègues, de l'argent, des articles, des citations,

des références, etc.). Donc, avant d'introduire les horizons de recherches, voyons comment nous interprétons la définition du mot « crédit » pour Latour.

Latour explique que, pour obtenir du crédit, une recherche riche et de la validité, nous devons passer par le cercle de crédit. Il s'agit d'un cercle qui nous explique comment un chercheur crée de la validité dans le monde de la science. Il surnomme ceci le monde du capitalisme scientifique. Il explique que, pour un nouveau chercheur, ou un étudiant en doctorat, il est beaucoup plus difficile d'avoir de la crédibilité sur le plan de sa recherche, car il n'a pas été dans le cercle de crédibilité à plusieurs reprises. Il est tout nouveau, et il doit travailler fort pour gagner de la reconnaissance et des subventions (Latour, 2001).



(Latour, 2001, p. 38)

Cependant, un chercheur comme Kiehl, qui a fait ce cercle de multiples fois, se bâtit une crédibilité et obtient de la validité en inscrivant son nom sur un article. Plus il entre dans le cercle de crédibilité, plus il reçoit de subventions. Les ressources budgétaires génèrent davantage d'opportunités pour réaliser d'autres recherches, donc il retourne dans le cercle de crédibilité et recommence le processus. C'est ce que Latour nomme le capitalisme scientifique. Revenons à la recherche de Kiehl. Celui-ci était un étudiant de Hare, qui avait déjà été dans le cercle de la crédibilité. Quand Hare et Kiehl ont publié ensemble, ceci a par le fait même intégré Kiehl dans le cercle de la crédibilité. Ainsi, avant ses recherches sur la psychopathie et sur l'IRMf, il avait en déjà.

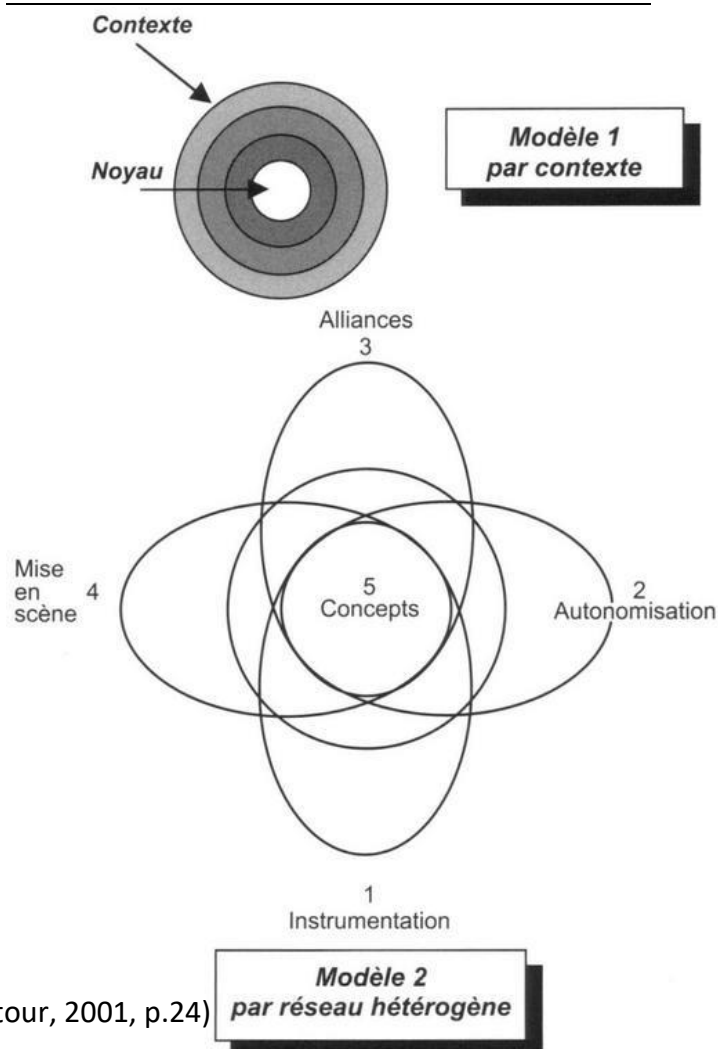
Le modèle des horizons de recherche de Latour nous permet d'identifier les méthodes utilisées par un chercheur pour insuffler de la validité et de la crédibilité à ses résultats. Comment peut-on analyser la crédibilité et la validité d'une recherche ou d'un fait scientifique ? Nous allons effectuer l'analyse avec les cinq horizons de la recherche présentés par Latour.

Les modèles de l'analyse

Le concept des cinq horizons de Latour est l'outil d'analyse privilégié qui nous permettra de suivre la trajectoire de la neurologisation de la psychopathie de Kiehl. Nous pouvons retrouver ce modèle dans le livre *Le métier de chercheur* (Latour, 2001). Explorer les cinq horizons peut présenter un défi de taille. Nous aurions pu faire le choix d'effectuer l'analyse sur un seul horizon, afin d'obtenir une compréhension plus complète et approfondie d'un des aspects du métier de chercheur. Cependant, nous avons décidé de voir comment Kiehl « neurologise » et maintient la « factualisation » de la psychopathie à travers les cinq horizons, ce qui impose une limite quant à la profondeur de l'analyse de chacun de ces horizons. Nous avons privilégié cette vue d'ensemble, car elle nous permet de voir comment les horizons s'articulent ensemble. Latour (2001) nous explique que les horizons ne devraient pas être analysés individuellement, étant donné qu'ils composent tous ensemble la trajectoire d'une proposition scientifique. Alors en regardant seulement un horizon, on ne pourrait avoir qu'une idée partielle du réseau qui s'organise. Il est noté ici qu'on ne croit pas que nous pouvons étudier tous les acteurs en faisant l'analyse des cinq horizons. Cependant, cela pourrait nous permettre de voir l'ensemble du modèle à l'œuvre afin d'avoir une vision encore plus globale de la science en action de Kiehl.

En 2019, Dufresne, Robert et Roy ont produit une recherche sur la factualisation de la psychopathie en utilisant un horizon. Leur recherche est axée spécifiquement sur la création des collègues. Nous pouvons voir cette recherche comme un complément de leur étude. Nous allons maintenant vous présenter notre compréhension des différents horizons de recherche que Latour nous présente.

L'Instrumentation : La mobilisation du monde



(Latour, 2001, p.24)

Le premier horizon expliqué par Latour est « la mobilisation du monde » (Latour, 2001). Le titre choisi est intentionnellement un terme général, car il représente plusieurs disciplines différentes. C'est la méthode utilisée pour rassembler les chercheurs qui sont concernés par la recherche (Latour, 2001, p. 26). Cet horizon passe souvent par l'instrumentation utilisée pour la recherche. Pour la science sociale, cet horizon pourrait être les outils d'analyses. En effectuant l'analyse et

l'historique des travaux de Kiehl, nous voyons que ce dernier a mobilisé le monde avec l'aide de sa machine de résonance magnétique mobile avec la population carcérale. L'IRMf mobile a permis

de bâtir une base de données avec des images du cerveau de psychopathes qui se trouvaient en prison. Ces données sont difficiles à obtenir, car, en temps normal, nous n'avons pas accès à des examens neurologiques avec cette clientèle, pour une question de sécurité (Kiehl, 2015). Kiehl a réussi à fabriquer un instrument qui permet d'avoir des données rares sur des personnes importantes dans la sphère de la psychopathie. Elle est importante, car, aux yeux de la population, les psychopathes sont à risque de commettre des délits violents. Kiehl a créé un outil qui accorde une importance à plusieurs domaines en même temps. Il mobilise des données dont peuvent bénéficier le monde de la science, le monde de la science sociale, les citoyens de la collectivité, le système pénal, les prisonniers, etc.

L'autonomisation : Créer des collègues

Le deuxième volet « créer des collègues » consiste à trouver d'autres scientifiques qui acceptent les propositions de recherche du chercheur et l'intègrent dans « leur équipe » (Latour, 2001). Dufresne, Robert et Roy (2019) ont analysé un article de Kiehl avec cet horizon. L'analyse a été menée sur l'article « Limbic Abnormalities in Affective Processing by Criminal Psychopaths as Revealed by Functional Magnetic Resonance Imaging » écrit en 2001 par K. A. Kiehl, A. M. Smith, R. D. Hare, A. Mendrek, B. B. Forster, J. Brink, et P. F. Liddle (Dufresne, Robert, Roy, 2019). Kiehl se crée ainsi des collègues en partageant son procédé¹⁷ avec d'autres chercheurs¹⁸. Il se construit alors une famille de scientifiques, qui se soutiennent les uns les autres dans leurs recherches. Kiehl se crée des collègues, et se fait connaître par d'autres scientifiques. Lui et ses

¹⁷ Nous avons utilisé le terme *procédé* afin de nommer la démarche que Kiehl utilise pour en arriver à la caractérisation du cerveau d'un psychopathe.

¹⁸ Kiehl partage sa méthode avec d'autres chercheurs en participant à leurs recherches afin d'intégrer sa méthode pour confirmer et valider leurs propositions scientifiques. La méthode consiste à distinguer l'activation du cerveau des psychopathes avec celui des non-psychopathes à l'aide d'un appareil d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle. Nous discuterons de cette technologie plus loin dans le manuscrit.

collègues s'autocitent à travers la recherche, ce qui permet de solidifier leur réseau, et de solidifier le concept de la psychopathie qui se construit depuis plus de 40 ans (Dufresne, Robert, Roy, 2019), ce qui amène Kiehl et ses collègues dans le cercle de crédibilité à plusieurs reprises. En effet, en s'autocitant, ils valident leurs recherches et profitent du capitalisme scientifique. Il faut se créer des collègues lors d'une recherche, car les autres scientifiques sont les mieux placés pour critiquer notre recherche. Afin d'être en mesure de dévoiler les collègues de Kiehl, nous avons réalisé une recherche sur les chercheurs qui ont cité Kiehl dans leur recherche et ceux qui ont écrit des articles avec ce dernier. Donc, en date du 28 septembre 2022, une recherche sur *Scopus* a été effectuée. Pour ce faire, nous avons inscrit le nom de Kent A. Kiehl dans l'onglet *auteur*, pour ensuite faire générer le rapport du nombre de chercheurs qui l'ont cité dans leurs articles. Ceci nous permet d'illustrer et de dévoiler les collègues de Kiehl.

L'intelligence stratégique

Le troisième horizon est l'intelligence stratégique. Nous voyons cet horizon comme l'analyse des stratégies que le chercheur utilise pour s'affilier avec des organismes, afin d'être en mesure de mobiliser les ressources (Latour, 2001). Des institutions internationales, des collectivités privées et diverses organisations sont toutes des alliées dont nous devons tenir compte dans l'intelligence stratégique. Afin d'être en mesure d'analyser une proposition scientifique, nous devons voir à quels types d'organismes le chercheur s'est affilié. L'instrumentation et la création des collègues représentent tous des horizons importants, mais l'analyse stratégique permet au chercheur de s'allier avec d'autre « entreprise », et non seulement ses outils, et d'autres chercheurs. Pour effectuer l'analyse de cet horizon, nous analyserons comment Kiehl a été introduit dans les prisons et dans les tribunaux.

La mise en scène

Selon Latour, la mise en scène se définit de la manière suivante :

il s'agit des activités qui portent sur les relations publiques au sens très large, de la « mise en scène » de l'activité scientifique en général et de la résolution des problèmes parfois extrêmement délicats. (Latour, 2001, p. 63).

Nous pouvons comprendre que cet horizon se définit comme la manière dont les chercheurs attirent l'intérêt du public, afin de créer une demande de la collectivité de poursuivre les études et les recherches suivant la proposition scientifique. Nous avons observé que Kiehl se sert beaucoup des médias pour accroître ses relations publiques et se faire connaître par des gens qui ne sont pas nécessairement des scientifiques. Dans le but de nous donner une idée de l'étendue de cette mise en scène, nous avons inscrit le nom du chercheur Kent Kiehl dans Google afin de voir ce qui allait sortir comme informations. Nous avons immédiatement trouvé le lien pour sa page web personnelle : <https://kentkiehl.com/>. Les premières choses que nous pouvons observer quand nous ouvrons sa page web sont des liens de vidéos et d'articles qui ont été diffusés à la télévision ou dans des magazines. Afin de voir comment Kiehl utilise la mise en scène, il était important de se pencher sur ses liens avec les médias de masse afin d'être en mesure d'observer ses activités qui témoignent des relations publiques. Nous avons donc analysé des livres, les journaux, des vidéos sur YouTube, des passages aux nouvelles, des documentaires, etc. Les médias permettent au scientifique d'être connu de par le monde à l'extérieur de son laboratoire ; ce qui lui donne l'opportunité d'expliquer sa proposition scientifique, en expliquant comment elle joue un rôle important pour la collectivité et pourquoi elle fait une différence. Il présente ses résultats au monde « *out there* », le monde à l'extérieur du laboratoire.

Concepts : Liens et liants

Finalement, le dernier horizon de recherche que Latour nous explique est les liens et liants : quels éléments de la recherche réunissent les quatre horizons afin de créer une avancée scientifique ? Ce qui permet de faire tenir les horizons ensemble est la méthode à laquelle il a recours pour distinguer les cerveaux. Kiehl a comparé les cerveaux de psychopathes et non-psychopathes avec l'aide de l'IRMf. Il a ensuite été capable de faire ressortir les différences d'activation du cerveau dans les deux groupes afin d'en venir à reconnaître les cerveaux des psychopathes avec l'aide de l'IRMf. Ce procédé nous semble être ce qui est venu créer la neurologisation de la psychopathie. Il a aidé à créer des collègues, à mobiliser les ressources, et a trouvé un instrument pour donner un degré supplémentaire de validation à ses travaux. Elle a ensuite été utilisée à plusieurs reprises pour d'autres syndromes comme la bipolarité, la schizophrénie, le TDAH, etc. Ce dernier horizon est la colle qui fait tenir tous les horizons ensemble.

Latour nous explique que les quatre premiers horizons sont habituellement étudiés séparément (le cinquième horizon a été ajouté à la fin, comme élément de fermeture de l'analyse, donc il se retrouve un peu dans toutes les recherches même celles qui mettent l'accent sur un seul horizon).

Les quatre horizons que je viens d'évoquer sont en général étudiés séparément. Les gens qui étudient la pratique de laboratoire et la construction des instruments, ceux qui étudient l'autonomisation de la recherche, l'alliance ou la mise en scène sont généralement des personnes différentes et ceci ne facilite pas le développement d'une compréhension globale du problème » (Latour, 2001, p.63).

C'est la raison pour laquelle nous avons choisi de faire l'analyse des cinq horizons malgré le fait que nous aurions pu nous concentrer sur un seul d'entre eux. Ce cinquième horizon nous permet de voir le processus dans son entièreté. Il nous permet d'accéder au processus complet de la

construction de ce réseau de la psychopathie. Nous avons une meilleure illustration de la manière dont les acteurs se tiennent ensemble afin de construire et solidifier le réseau.

Selon Latour (2001), nous ne devons pas prendre les horizons de manière rigide et en silo. Les horizons devraient être étudiés en chevauchement, et les cinq catégories constituent simplement une balise pour démontrer comment nous pouvons analyser le sujet. Ce procédé intègre les controverses, le capitalisme scientifique, et la rhétorique du matériel que nous avons abordés au début de cette section. L'analyse des cinq horizons nous permet de voir l'ensemble de la trajectoire de la neurologisation de la psychopathie et de mieux comprendre comment le concept continue d'exister à travers les controverses.

L'ENTREPRISE DE KIEHL

Dans cette section, nous analyserons comment Kiehl contribue à maintenir la psychopathie à jour avec ses travaux scientifiques. Dans la prochaine section, nous nous pencherons sur la neurologisation de la psychopathie effectuée par Kiehl par le biais des cinq horizons de recherche, ce qui nous permettra d'observer les outils qu'il utilise afin d'intégrer le cercle de crédibilité, et de continuer de faire exister la psychopathie dans la collectivité.

La « mise à jour » que Kiehl effectue en neurologisant la psychopathie permet d'ajouter un nouvel acteur au réseau, l'IRMf. Établir la distinction entre une personne normale et une personne psychopathe est maintenant possible grâce à une technologie d'imagerie magnétique qui nous démontre les variations du cerveau entre ces deux types (Kiehl et coll., 2001). Le procédé de Kiehl va permettre de renforcer l'existence de la psychopathie en tant que fait scientifique et d'en donner une certaine caractérisation.

Dans les paragraphes qui suivent, nous serons en mesure de voir ce qui se passe dans le laboratoire scientifique de Kiehl, ainsi que de le suivre dans son laboratoire social, son laboratoire qui n'inclut pas des données neuroscientifiques. Nous observerons comment il a réussi à transformer la psychopathie.

L'IRMf mobile (le laboratoire)

Comment peut-on analyser le premier horizon, la mobilisation du monde aussi nommée l'instrumentation ? Cette analyse a été réalisée en suivant ce que Kiehl fait dans son laboratoire. Comment sommes-nous arrivés à avoir des images de cerveaux et des tableaux scientifiques dans des articles de recherche pour valider le diagnostic d'un psychopathe ? L'analyse du laboratoire nous permettra de découvrir les traductions et les boîtes noires qui ont été effectuées par le biais du laboratoire. Ce sont ces traductions et boîtes noires qui contribuent à la cohérence du fait scientifique de Kiehl. Regardons comment fonctionne son laboratoire.

Selon le dictionnaire Larousse, la définition d'un laboratoire est la suivante : « *Local disposé pour faire des recherches scientifiques, des analyses biologiques, des travaux photographiques, des essais industriels, etc.* ». Pourtant, nous retrouvons des éléments sociaux dans les laboratoires, comme la psychopathie, la schizophrénie, la bipolarité et plusieurs autres sujets qui appartiennent normalement au domaine social et non pas au domaine de la neuroscience (en tout cas pas exclusivement) (Kiehl et coll., 2001 ; Stevens, Pearlson et Kiehl, 2007 ; Herenski, Thornton, Harenski, Decety et Kiehl, 2012). Nous ne parlons pas de personnalité ni de science sociale ou de sociologie dans la définition d'un laboratoire. Dans la section qui suit, nous pourrons observer comment les concepts sociaux ont intégré le laboratoire scientifique au

cours des dernières années. Ceci nous montrera comment nous sommes arrivés à intégrer la psychopathie aux neurosciences.

Kiehl utilise l'IRMf, et instrument est une machine comparable aux IRM qui a été développée dans les années 1990 par Kwong *et coll.* (Bandettini, Wong, Hinks, Tikofski et Hide, 1992 ; Kwong *et coll.*, 1992 ; Ogawa *et coll.*, 1992 ; Bandettini, 2012). Il s'agit d'un outil qui évalue les variations d'oxygène dans le sang. Le changement d'oxygène permet d'observer les stimulations et les énergies de certaines régions du cerveau. Cette évaluation est réalisée en présentant à la personne des stimuli comme des vidéos, des photos, des mots, des sons, etc. Une fois le stimulus envoyé, une comparaison est effectuée des régions du cerveau qui sont affectées par le stimulus et celles qui sont dormantes, ce qui permettra de communiquer de l'information pertinente sur la personnalité du sujet selon les régions du cerveau qui ont été stimulées. Le changement d'oxygène donne un signal par la suite à l'ordinateur. L'ordinateur compile toutes les données dans un tableau, pour ensuite transformer les chiffres en graphique. Le graphique nous permet de voir visuellement les données des cerveaux anormaux et ceux des cerveaux « normaux ». Nous pouvons ainsi déterminer quelle région du cerveau a été affectée par les stimuli en question (Bandettini, Wong, Hinks, Tikofski et Hide, 1992 ; Kwong *et coll.*, 1992 ; Ogawa *et coll.*, 1992 ; Bandettini, 2012). Pour ce faire, les scientifiques doivent effectuer une transformation spatiale pour voir la différence entre les cerveaux. Ils analysent alors les images pour observer ces différences. Cette étape doit se faire en conformité avec les règles de la transformation spatiale, sinon les résultats peuvent donner des faux négatifs ou de faux positifs. Une fois que les données sont réparties, elles doivent être analysées pour faire ressortir les informations pertinentes de l'étude. Les données passent par plusieurs systèmes de filtrage, ce qui les rend pertinentes aux

objectifs de la recherche. Quand l'ordinateur reçoit l'information du cerveau du sujet analysé, environ 100 000 voxels¹⁹ sortent, et ce, des milliers de fois durant l'évaluation. Les systèmes de filtrage s'avèrent donc importants pour garder seulement les données nécessaires. Pour l'analyse des données, la méthode doit être choisie avec précaution, le scientifique doit choisir la méthode d'analyse la plus convenable pour ce qu'il recherche. Il s'agit d'une étape assez complexe qui prend beaucoup de temps. L'analyse des données permet de faire comprendre les résultats et ainsi, faire « parler le cerveau ». Cette étape permet aux résultats d'être représentés par des graphiques, qui sont communiqués au lecteur et au monde extérieur du laboratoire. C'est ce qui permet à l'étude de vivre quand elle sort du petit local/instrument que nous utilisons pour faire les expériences (Bandettini, Wong, Hinks, Tikofski et Hide, 1992 ; Kwong et coll., 1992 ; Ogawa et coll., 1992 ; Bandettini, 2012)

Une fois que les données sont filtrées et analysées, il faut donc les étudier pour voir s'il y a bien une corrélation entre les deux variables. Quand nous regardons l'activation du cerveau d'un psychopathe, nous pouvons voir quelques régions affectées : l'amygdale, l'hippocampe, le cortex préfrontal (Lykken, 1957 ; Hare, 1965 ; Kiehl *et coll.*, 2001; Blair et Mitchell, 2009; Dolan et Fullam, 2009). Le cerveau est un organe qui est peu connu scientifiquement en raison de sa complexité ; d'ailleurs, il existe évidemment des contradictions entre scientifiques en ce qui le concerne (Blair et Mitchell, 2009). Blair, Mitchel et Blair mentionnent que les régions affectées du cerveau du psychopathe sont le cortex préfrontal et l'amygdale (Patrick, 1994 ; Blair, Mitchel et Blair, 2005, Kiehl, 2006), et selon Kiehl (2006), les régions affectées sont l'amygdale,

¹⁹ « Le voxel (contraction de “volumetric pixel”) est un pixel en 3D. Il consiste à stocker une information colorimétrique avec ses coordonnées spatiales, voire temporelles, de positionnement ainsi que, facultativement, une taille relative à l'unité utilisée ou d'autres informations telles qu'une matière » (Leparisien, 2022). C'est-à-dire c'est une technologie qui permet au scientifique d'analyser les mouvements d'activation dans le cerveau.

l'hippocampe, la cingulate antérieure et postérieure, et le système limbique (Patrick, 1994 ; Lykken 1995 ; Blair, Mitchel et Blair, 2005 ; Frick et Marsee, 2006 ; Kiehl, 2006).

Voici ce qu'on sait de l'amygdale. Il s'agit d'une région du cerveau située dans le lobe temporal, et qui est responsable de la réponse émotionnelle, de la réaction à la peur et des sécrétions hormonales (Rasia-Filho et coll., 2000). De plus, selon les recherches de Blair (2008), la défaillance de l'amygdale chez les psychopathes amène une incapacité à différencier ce qui est un bon ou un mauvais comportement. Par ce fait même, ceci provoque un manque d'empathie, et augmente les comportements antisociaux (Blair, 2008; Roy, 2018).

L'hippocampe est situé dans l'hémisphère gauche et est responsable de notre mémoire et nos apprentissages. Selon une étude menée par Jari Tiihonen et coll. (2001), les psychopathes sont incapables de réaliser des apprentissages à la suite de leur expérience, en raison de la carence d'émotions (Tiihonen et coll., 2001 ; Glenn et Raine, 2014). Dans une étude menée par Kiehl et coll. (2001), l'IRMf démontre une distinction entre l'hippocampe des psychopathes et celui des non-psychopathes.

Finalement, le cortex frontal est une partie du cerveau faisant partie du lobe frontal. Cette section du cerveau est responsable des prises de décision et, plus spécifiquement, de la cognition morale et du souci des autres (Espinoza et coll., 2018; Yoder et Decety, 2018; Decety, 2020). Decety (2020) présente plusieurs articles qui démontrent comment il y a significativement moins d'activation dans le cortex préfrontal des psychopathes comparé à celui des non-psychopathes (Newman, Curtin, Bertsch et Baskin-sommers, 2010; Decety 2020).

En 2001, des études sur des psychopathes criminels ont été effectuées, et l'IRMf montre une anomalie paralympique du cerveau des psychopathes. Cette région du cerveau contient plusieurs structures comme : amygdale, cortex temporal antérieur, cortex préfrontal ventromédial, cortex insulaire, lobe temporal, le cortex cingulate (Kiehl et coll., 2001), etc. Ces régions sont en grande majorité liées au raisonnement moral, à la mémoire affective et à l'inhibition. Selon certaines études, ces régions du cerveau ont un lien direct avec la psychopathie. Comme nous venons de le voir, l'empathie, la prise de décision et les réponses émotives sont tous des critères que nous avons observés dans la PCL-R (Hare, 2003). En comparant les régions du cerveau affectées avec les résultats de l'IRMf, le scientifique est donc capable de bâtir une base de données et de montrer les différences entre le cerveau des psychopathes et celui des non-psychopathes.

Nous pouvons observer un exemple d'échantillon pour leur base de données avec l'étude de Kiehl et coll. (2001), « *Limbic Abnormalities in Affective Processing by Criminal Psychopaths as Revealed by Functional Magnetic Resonance Imaging.* », celle qui distingue les cerveaux des psychopathes et des non-psychopathes selon les résultats d'activation du cerveau avec l'IRMf. Cette étude est appuyée par des photos du cerveau qui nous montrent l'activité dans certaines régions du cerveau. Les résultats de ces recherches sont présentés dans des tableaux et des images qui nous montrent visuellement l'activation des régions du cerveau affectées.

Activation in the observed regions in the anterior and posterior cingulate have been associated with attentional processes and affective processes. For example, studies have shown that patients with damage to the anterior cingulate show impairments in electrodermal responding . Criminal psychopathy has long been associated with reduced electrodermal responding to certain classes of stimuli. Combined with the results of the present data, these results suggest that some aspects of psychopathic behavioral may be related to abnormal function in cingulate cortex. The amygdala, ventral striatum, and hippocampal formation typically are associated with processes related to emotion and memory. In particular, studies have shown that the amygdala is likely to be involved in processes related to fear conditioning. (Kiehl et coll. 2001, p.682)

Voici comment les données sont représentées en forme de tableau dans le texte :

Table 2. Summary Statistics of the Results of the Group Comparisons of the Difference Images (Emotional Minus Neutral) Separately for Each Phase (Encoding, Rehearsal, and Recognition) of the Memory Task from the Random-Effects Analysis

Regions of Interest	Talairach Coordinates			Encode		Rehearse		Recognition	
	x	y	z	Control t; e	Nonp t; e	Control t; e	Nonp t; e	Control t; e	Nonp t; e
Frontal Lobe									
1. Rostral Anterior Cingulate	0	38	8	3.02; 12	3.71; 9	ns	2.51; 5	4.05; 27	2.72; 5
2. Caudal Anterior Cingulate	-8	22	20	4.32; 27	2.55; 27	3.60; 27	2.29; 2	3.49; 27	2.59; 10
3. L Inferior Frontal Gyrus Parietal Lobe	-38	41	-8	4.83; 19	2.81; 3	2.98; 10	1.73; 1	2.50; 27	3.22; 27
4. Posterior Cingulate Gyrus	-8	-38	16	2.44; 27	2.65; 27	2.56; 17	2.83; 18	2.28; 6	2.36; 4
Temporal Lobe									
5. R Amygdala/Hippocampus	34	-12	-20	2.73; 13	ns	1.78; 1	ns	ns	ns
6. L Amygdala/Hippocampus	-19	4	-24	ns	ns	ns	ns	1.89; 4	ns
7. L Parahippocampus	-38	-26	-20	4.16; 27	3.57; 7	4.33; 5	ns	2.89; 27	2.69; 27
8. R Anterior Superior Temporal Gyrus	49	19	-24	3.20; 9	ns	2.32; 20	ns	2.70; 11	ns
9. L Anterior Superior Temporal Gyrus	-49	12	-32	2.21; 3	ns	2.65; 27	2.11; 2	2.70; 3	2.16; 5
10. Ventral Striatum	4	-8	-8	3.13; 27	2.93; 27	3.14; 27	2.81; 9	2.81; 27	3.49; 27

Kiehl et coll. 200,1 p. 680

Ceux-ci sont des outils scientifiques qui aident à appuyer leur proposition scientifique. Ainsi, avec cette étude, les chercheurs sont en mesure d'analyser les données, et de trouver la formule qui distingue les psychopathes et les non-psychopathes. Dans ce cas-ci, ceux qui ont des dommages au niveau du cingulaire antérieur ont plus tendance à être une personne ayant un diagnostic de psychopathie. D'ailleurs, ce sont plusieurs régions du cerveau qui distinguent les cerveaux du psychopathe, y compris l'amygdale, le stratum ventral et l'hippocampe. Ce sont toutes des régions qui sont liées aux émotions, à l'impulsivité et à la mémoire (Kiehl et coll., 2001). En cela, il semble y avoir une corrélation avec les caractéristiques de la psychopathie selon Hare et Cleckley.

À la suite de la publication de cet article, Kent Kiehl a intégré le « Mind Research Network and the University of New Mexico » où il a amorcé ses recherches avec l'IRMf mobile. Cette technologie étant mobile, cela lui permet d'avoir accès à la clientèle incarcérée. À l'aide de son IRMf mobile, il publie plusieurs articles en lien avec ses résultats, tels que (2010) : « *Aberrant neural processing of moral violations in criminal psychopaths* » (2011); « *The criminal*

psychopath : History, neuroscience and economics » (2012) ; « Aberrant paralimbic gray matter in criminal psychopathy » (2013) ; « Aberrant paralimbic gray matter in incarcerated male adolescents with psychopathic traits » (2013) ; « Brain response to empathy-eliciting scenarios in incarcerated psychopaths ».

Grâce à l'IRMf, il a été capable de construire une base de données, avec des images des cerveaux des psychopathes criminels. Cela permet à Kiehl de dépeindre une image du cerveau psychopathique,

Putting these results together begins to paint a picture of the psychopathic brain as being markedly deficient in neural areas critical for three aspects of moral judgment : 1) the ability to recognize moral issues; 2) the ability to inhibit a response pending resolution of the moral issue; and 3) the ability to reach a decision about the moral issue. (Kiehl et Hoffman, 2011)

Le portrait qu'ils décrivent est que la personne psychopathe est rationnelle, mais moralement insensée. Selon Kiehl et Hoffman (2011), cette base de données pourrait permettre de clore le débat sur la définition de la psychopathie et le fait qu'elle ne se retrouve pas dans le DSM (Kiehl et Hoffman, 2011). Cependant, ce débat n'est toujours pas résolu. De plus, cette nouvelle formule développée par Kiehl avec l'IRMf permet de disposer de plus d'informations afin d'évaluer le risque des adolescents pour prévenir certains délits dans le futur. L'espoir est de bénéficier de suffisamment d'information avec l'aide de l'IRMf pour pouvoir « guérir » et intervenir neurologiquement sur la personne psychopathe. En effet, depuis des années, nous entendons que la psychopathie ne peut être traitée et qu'aucune réadaptation ne serait adéquate pour diminuer le risque de récidive chez cette clientèle (Kiehl, Smith, Hare et Liddle, 2000).

Cette base de données donne l'information nécessaire pour que les chercheurs distinguent chez les enfants lesquels peuvent adopter des comportements violents plus tard (Decety, Chen,

Harenski et Kiehl, 2013). Selon Decety, Chen, Harenky et Kiehl (2013), ils peuvent maintenant prédire beaucoup de choses à l'aide de ces bases de données.

L'analyse du premier horizon nous démontre comment Kiehl utilise un appareil, dans ce cas-ci, l'IRMf, pour réaliser une avancée dans la trajectoire de la psychopathie. En effet, il a réussi à créer un outil scientifique mobile qui nous permet d'entrer dans les prisons et de faire des analyses du cerveau sur des individus, ce qui ouvre des portes à d'autres chercheurs en sciences sociales afin de confirmer les diagnostics avec l'IRMf.

Rappelons-nous que, dans la première section, nous avons discuté des critiques de l'IRMf. L'utilisation de l'appareil au tribunal reste un débat courant, étant donné que sa fiabilité est remise en question, que l'IRMf ne mesure pas ce qu'il prétend mesurer, et que cet outil fait encore l'objet de beaucoup de controverses.

La famille de Kiehl

Nous avons vu comment Kiehl utilisait l'IRMf comme instrument afin de poursuivre les mises à jour de la psychopathie. Cependant, pour construire un fait qui est valide auprès de la collectivité, Kiehl doit se créer des collègues pour gagner de la crédibilité. Dans le dernier chapitre, nous avons explicité comment les sciences sociales ont intégré la sphère neuroscientifique. Dans cette section, nous observerons la manière dont l'aspect neuroscientifique intègre la sphère sociale. Nous parlons bien du deuxième horizon que Latour nous a présenté, la création des collègues. Selon Latour (1997) c'est seulement quand les travaux d'un chercheur sont partagés, cités et empruntés par ses collègues que ceux-ci deviennent des faits scientifiques, sinon, il s'agit seulement de mots sur un morceau de papier qui ne valent pas grand-chose. Ainsi, Kiehl a besoin

que ses recherches soient partagées par d'autres chercheurs. Nous pouvons voir comment il se crée des collègues dans le texte de Dufresne, Robert et Roy (2019). Ceux-ci ont publié un article portant spécifiquement sur les collègues de Kiehl en analysant le deuxième horizon de Latour. Nous pouvons alors constater que Kiehl a trouvé de nouveaux alliés pour continuer de mobiliser ses résultats sur la neurologisation de la psychopathie. En se créant un réseau de collègues, il augmente sa crédibilité. De plus, ses nouveaux collègues lui permettent également d'ouvrir les possibilités d'extension de « son procédé » à d'autres diagnostics de santé mentale.

En partageant son procédé avec d'autres objets de recherches que la psychopathie, Kiehl s'allie en fait avec des scientifiques qui appuieront ses recherches et utiliseront son procédé pour en arriver à des conclusions similaires mais dans les cas de la schizophrénie, le sadisme sexuel, la bipolarité, etc. Cette multiplication des connexions solidifie son procédé et en rend la critique plus difficile. Pendant plusieurs années, Kiehl s'est construit un réseau professionnel avec des collègues.

En 2001, Kiehl compile ses recherches sur la psychopathie et publie un article pour que ses résultats puissent sortir de son laboratoire et devenir accessibles à la population scientifique et générale. Selon nos recherches dans la base de données Scopus, cet article, « *Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging* », a été son article sur les psychopathes criminels le plus référencé avec 584 références. Parmi ces références, on trouve 35 articles où nous pouvons retracer la participation de Kiehl, notamment le recours à son procédé afin de confirmer d'autres diagnostics que celui de la psychopathie.

Examinons l'article de Kiehl et ses collaborateurs (2001) plus en profondeur. C'est le premier article que Kiehl a publié sur ses recherches impliquant les psychopathes incarcérés en prison. L'article a été écrit en collaboration de Andra Smith, Robert Hare, Adrianna Mendrek, Bruce Foster, Johann Brink et Peter Liddle. Il est intéressant de voir la collaboration avec Robert Hare. Comme nous l'avons vu dans la recension des écrits, Hare est le chercheur canadien ayant construit la PCL-R. L'outil est vu comme le standard en or pour faire le diagnostic des psychopathes. R. Hare était un professeur et un mentor de Kiehl lors de son doctorat à l'université de Colombie-Britannique.

Kiehl et la psychopathie, la schizophrénie, la bipolarité, le sadisme sexuel, les dépendances, les TDAH, etc.

Dans la même année que l'article dont nous venons de discuter a été publié, soit celui où Kiehl a présenté au public ses débuts de recherches sur la psychopathie et l'IRMf, il a également écrit un article tiré d'une étude portant sur la schizophrénie en utilisant le même outil technologique que le précédent. L'article a été écrit en collaboration avec Peter Liddle, son mentor à l'université de la Colombie-Britannique, qui a également été un des auteurs de l'article mentionné dans le chapitre précédent. Liddle est un chercheur avec un doctorat en physique, et qui a fait des études en médecine. Il s'intéresse au domaine de la santé mentale, surtout la schizophrénie. Ayant effectué des études et des recherches en Australie, à Oxford et au Canada, il continue ses recherches présentement en Angleterre. Il se concentre principalement sur les activations neurologiques et la schizophrénie (The Institute of Mental Health, 2022). La recherche effectuée par Liddle et Kiehl utilise le même procédé que la recherche de Kiehl et ses collaborateurs (2001) sur la psychopathie. À l'aide de l'IRMf, ils envoient un stimulus visuel ou auditif, et ensuite ils observent les différences dans l'activation des régions du cerveau entre les

personnes schizophrènes et les non-schizophrènes. Les résultats sont publiés avec des tableaux et des graphiques pour expliquer les activations des différentes régions (Kiehl et Liddle, 2001).

Il est intéressant d'observer que Kiehl a écrit ses premiers articles avec des chercheurs déjà connus dans le domaine des sciences sociales. Ceci lui a permis de gagner plus de visibilité et de crédibilité grâce à ses partenaires de recherches. Ceux-ci avaient déjà été dans le cercle de crédibilité à plusieurs reprises, donc leur nom sur les articles de Kiehl a représenté une connexion importante dans la construction de sa proposition scientifique.

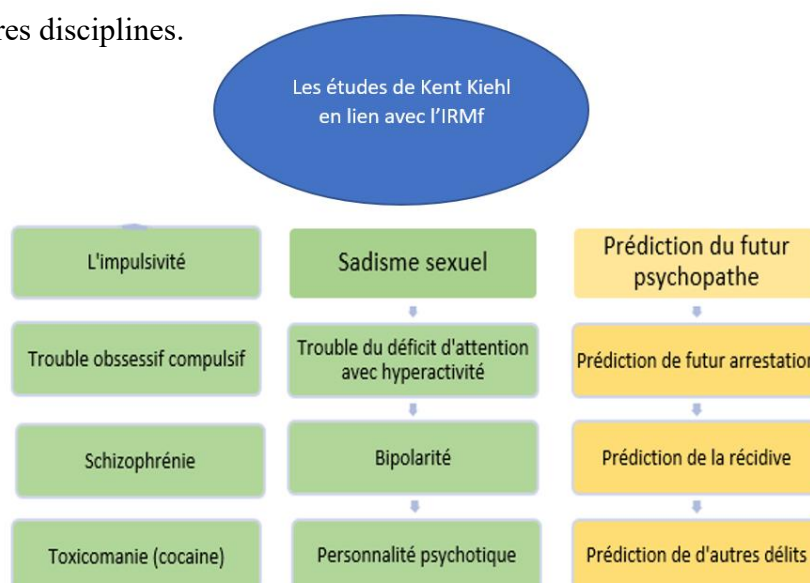
À la suite de la publication de ses deux articles, il continue de publier à propos de son procédé avec ses collègues. De 2001 à 2006, Kiehl participe à 6 publications qui discutent de l'avancement des méthodes en neuroscience (2001). *Removal of confounding effects of global signals in functional MRI analyses* (2004). *FMRI analysis with the General Linear Model: Removal of latency-bias by incorporation of hemodynamic derivative terms* (2005). *An adaptive reflexive processing model of neurocognitive function: Supporting evidence from a large scale (n=100) fMRI study of an auditory oddball task*, (2005). *Semi-blind ICA of fMRI: A method for utilizing hypothesis-derived time courses in a spatial ICA analysis* (2006). *Method for multimodal analysis of independent source differences in schizophrenia: Combining gray matter structural and auditory oddball functional data*, (2006). *Neuronal chronometry of target detection: Fusion of hemodynamic and event-related potential data* (2006).

Kiehl continue par la suite de mener ses recherches sur les psychopathes, mais collabore également à d'autres recherches qui se concentrent sur la santé mentale et la neuroscience. Il a

contribué à la publication de certains articles sur la schizophrénie (2001 : *An event-related functional magnetic resonance imaging study of an auditory oddball task in schizophrenia*. 2004 : *Aberrant localization of synchronous hemodynamic activity in auditory cortex reliably characterizes schizophrenia*, 2005 : *Abnormal hemodynamics in schizophrenia during an auditory oddball task*. 2008 : *Temporal lobe and 'default' hemodynamic brain modes discriminate between schizophrenia and bipolar disorder*, 2010 : *Berrant processing of deviant stimuli in schizophrenia revealed by fusion of fMRI and EEG data*. 2012 : *High classification accuracy for schizophrenia with rest and task fMRI data*). Par la suite, il a réalisé des recherches sur la toxicomanie. (2003 : *Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task*. 2004 : *Prefrontal cortical dysfunction in abstinent cocaine abusers*. 2012 : *Examining the effect of psychopathic traits on gray matter volume in a community substance abuse sample*. 2019 : *Neural correlates of substance abuse: Reduced functional connectivity between areas underlying reward and cognitive control*). En 2012, il a effectué des recherches sur les paraphilies sexuelles (*increased fronto-temporal activation during pain observation in sexual sadism*), puis en 2007 sur les troubles de déficit d'attention (*An fMRI auditory oddball study of combined-subtype attention deficit hyperactivity disorder*), sur la bipolarité en 2004 (*fMRI of oddball processing in bipolar illness. Poster presented at the annual meeting of the American Psychiatric Association*), sur les troubles obsessionnels compulsifs en 2006 (*Dysfunctional action monitoring hyper-activates frontal-striatal circuits in obsessive compulsive disorder*), et finalement des recherches sur l'impulsivité (*Functional connectivity during affective mentalizing in criminal offenders with psychotic disorders: Associations with clinical symptoms*) en 2011. En observant ces textes, nous pouvons constater que le procédé utilisé est le même que celui que Kiehl avait employé en 2001 pour son article qui présente ses recherches sur la psychopathie. Nous pouvons voir dans le procédé que les

participants sont divisés en deux groupes. Un groupe qui est diagnostiqué avec une maladie mentale spécifique, et un autre groupe d'individus dont le diagnostic indique qu'ils ne souffrent pas de la même maladie mentale. Par la suite, les individus des groupes participent à un atelier composé d'une série de stimuli afin de voir l'activation du cerveau. Pour certains groupes comme les psychopathes et les délinquants sexuels, ce sont des stimuli d'images qui représentent la douleur afin de voir la capacité d'empathie de l'individu. Pour d'autres troubles de la personnalité comme la schizophrénie et la bipolarité, les stimuli sont auditifs en vue d'observer la rapidité de réaction. Le procédé se poursuit par la comparaison des résultats des deux groupes afin de distinguer des différences de réactions du cerveau.

Ces recherches, ces auteurs, ces résultats, ses graphiques sont tous des acteurs, humains et non humains, qui viennent solidifier et opérationnaliser la proposition scientifique que Kiehl fait en lien avec l'IRMf. Ainsi, chaque fois qu'un texte est repris, ou cité en référence, ou si la méthode est utilisée pour d'autres troubles de la personnalité, cela procure davantage de validité à son procédé.. Dans le tableau ci-dessous, nous pouvons observer l'implication de Kiehl et son procédé auprès d'autres disciplines.



Ici, les bulles vertes représentent toutes de nouveaux domaines maintenant liés au procédé qui vient en quelque sorte confirmer l'existence de la psychopathie.. Comme Dufresne, Robert et Roy (2019) l'ont décrit, ce sont tous de nouveaux collègues que la psychopathie a établis au fil du temps par le biais du procédé de Kiehl. Ce qui relie ces domaines est la méthode que nous avons présentée dans le premier horizon. Nous pouvons voir ci-dessous tous les nouveaux collègues qui s'associent et qui contribuent à confirmer sa méthode.

- Sadisme sexuel** : Harenski, C. L., Thornton, D. M., Harenski, K. A., Decety, J., & Kiehl, K. A. (2012). Increased frontotemporal activation during pain observation in sexual sadism: Preliminary findings. *Archives of general psychiatry*, 69(3), 283-292
- TDAH**: Stevens, M. C., Pearlson, G. D., & Kiehl, K. A. (2007). An fMRI auditory oddball study of combined-subtype attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 164(11), 1737-1749.
- Bipolarité** : Kiehl, K.A., Stevens, M.C, Celone, K., Ortengren, A., & Pearlson, G.D.(2004,may). fMRI of oddball processing in bipolar illness, Poster at the annual meeting of the American psychiatric Association, New York, NY.
- Schizophrénie** : Kiehl, K. A., & Liddle, P. F. (2001). An event-related functional magnetic resonance imaging study of an auditory oddball task in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 48(2-3), 159-171.
- T.O.C.**: Maltby, N., Tolin, D. F., Worhunsky, P., O'Keefe, T. M., & Kiehl, K. A. (2005). Dysfunctional action monitoring hyperactivates frontal–striatal circuits in obsessive–compulsive disorder: an event-related fMRI study. *Neuroimage*, 24(2), 495-503.
- Toxicomanie**: Bolla, K. I., Eldreth, D. A., London, E. D., Kiehl, K. A., Mouratidis, M., Contoreggi, C., ... & Ernst, M. (2003). Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task. *Neuroimage*, 19(3), 1085-1094.
- Troubles psychotiques** : Harenski, C. L., Calhoun, V. D., Bustillo, J. R., Haas, B. W., Decety, J., Harenski, K. A., ... & Kiehl, K. A. (2018). Functional connectivity during affective mentalizing in criminal offenders with psychotic disorders: Associations with clinical symptoms. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 271, 91-99.
- Impulsivité** : Shannon, B. J., Raichle, M. E., Snyder, A. Z., Fair, D. A., Mills, K. L., Zhang, D., ... & Kiehl, K. A. (2011). Premotor functional connectivity predicts impulsivity in juvenile offenders. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(27), 11241-11245.

Les bulles jaunes représentent toutes des champs d'étude auxquels Kiehl participe pour parler d'une forme de prédiction. Par conséquent, ce que la neuroscience apporte au domaine de la psychologie est une avancée également dans le calcul de risque. Les bulles jaunes reflètent la deuxième phase, soit celle qui concerne la création des collègues. Il noue ainsi des alliances avec d'autres scientifiques qui sont dans le domaine de la neuroscience afin de mener des recherches

sur la prévention en utilisant des carences du cerveau. Kiehl, d'une part, se construit une entreprise avec d'autres chercheurs par le biais de son procédé de l'IRMf, ainsi qu'une méthode neurologique en voulant utiliser le cerveau comme site sur lequel nous allons accéder à de l'information qui pourrait donner accès à des mesures de prévention, ce qui étend son réseau et ses connexions. En souhaitant également faire de la neuroprédiction, son objectif est de pouvoir traiter la psychopathie (Kiehl 2015). Si des chercheurs peuvent détecter les psychopathes ayant un risque élevé de comportements dangereux, cela ouvre la porte à des interventions cognitives, médicales, préventives, etc. « Future treatment research efforts can potentially exploit this characteristic in the testing of therapies, programs, and medications aimed at remediating problems in behavioral disinhibition » (Aharoni, Vincent, Harensky, Calhoun, Sinnott-Armstrong, Gazzaniga et Kiehl, 2013, p. 6225). Est-ce que ceci pourra donner la possibilité à Kiehl de se créer un réseau de collègues aussi dans les domaines pharmaceutique et médical ?

Prédiction :

Futures arrestations : Aharoni, E., Vincent, G. M., Harenski, C. L., Calhoun, V. D., Sinnott-Armstrong, W., Gazzaniga, M. S., & Kiehl, K. A. (2013). Neuroprediction of future rearrest. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 6223-6228.

Les comportements antisociaux : Gaudet, L. M., Kerkmans, J. P., Anderson, N. E., & Kiehl, K. A. (2016). Can neuroscience help predict future antisocial behavior. *Fordham L. Rev.*, 85, 503.

Autres délits : Nuzzo, R. (2013). Brain scans predict which criminals are more likely to reoffend. *Nature*, 25.

Futures psychopathes : Steele, V. R., Rao, V., Calhoun, V. D., & Kiehl, K. A. (2017). Machine learning of structural magnetic resonance imaging predicts psychopathic traits in adolescent offenders. *Neuroimage*, 145, 265-273.

Reidy, D. E., Krusemark, E., Kosson, D. S., Kearns, M. C., Smith-Darden, J., & Kiehl, K. A. (2017). The development of severe and chronic violence among youth: the role of psychopathic traits and reward processing. *Child Psychiatry & Human Development*, 48(6), 967-982.

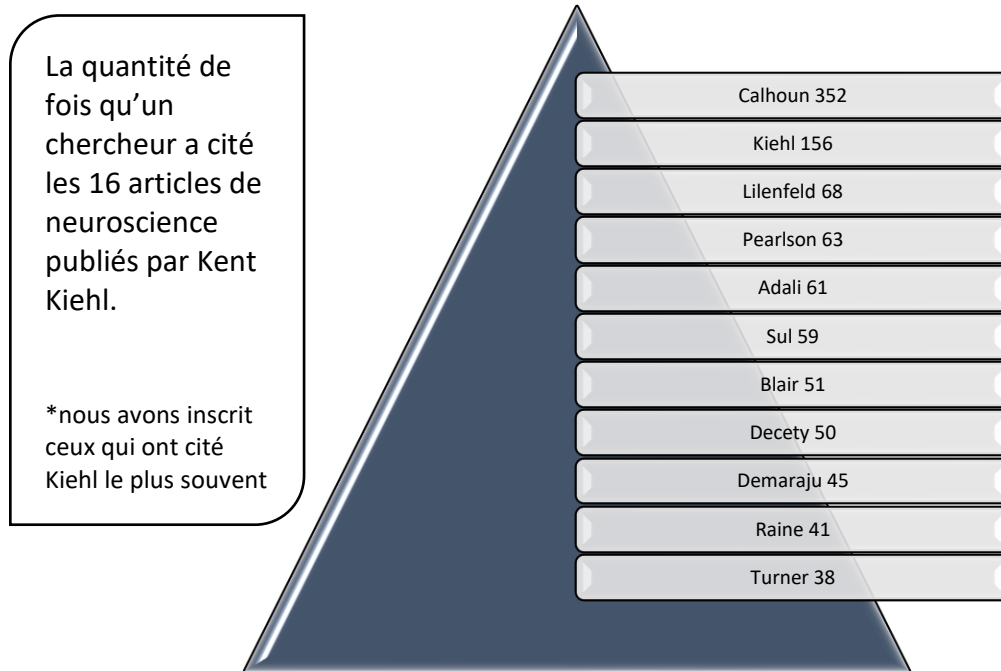
La récidive : Kiehl, K. A., Anderson, N. E., Aharoni, E., Maurer, J. M., Harenski, K. A., Rao, V., ... & Steele, V. R. (2018). Age of gray matters: Neuroprediction of recidivism. *NeuroImage: Clinical*, 19, 813-823.

Avoir des amis confère de la crédibilité

Afin de voir comment Kiehl se construit un réseau professionnel avec de nouveaux collègues, nous nous adonnons à une observation des citations et des références qui le concernent. Quand nous effectuons la recherche des articles de Kent Kiehl sur Scopus, une base de données pour les citations et références, nous pouvons observer que sur un total de 241 publications, on retrouve 17 915 citations de ses articles. En d'autres mots, les idées publiées par Kiehl ont été reprises, empruntées ou partagées 17 915 fois. Kiehl n'est pas nécessairement l'auteur principal des articles ; cependant, ses idées et valeurs sont mobilisées dans le texte. Ces 13 889 citations deviennent un acteur non humain dans la construction de la proposition scientifique de Kiehl. Cependant, nous savons que ce ne sont pas toutes les citations qui reprennent le procédé de Kiehl positivement, c'est-à-dire qui en renforcent la validité. Certaines de ces citations consistent évidemment à montrer les contradictions, ou comment ce procédé ne fonctionne pas. Toutefois, qu'il s'agisse de citations positives ou négatives, cela lui apporte tout de même de la visibilité. Plus les scientifiques parlent de son procédé, plus il y a d'acteurs dans son réseau. Cependant, ceux qui reprennent les travaux de Kiehl dans leurs recherches, et ce, positivement, deviennent des collègues, ce qui l'aide à acquérir de la crédibilité auprès de la population scientifique et de la population générale. En observant les citations de plus près, nous remarquons que les chercheurs qui le citent sont souvent les mêmes auteurs. De plus, il s'agit également des auteurs que Kiehl cite dans ses recherches. Nous remarquons un mouvement d'autocitation important dans ces publications scientifiques.

Étant donné que Kiehl contribue à un mouvement vers la neuroscience, nous avons sélectionné ses articles qui discutent de la neuroscience et de la psychopathie avec le logiciel

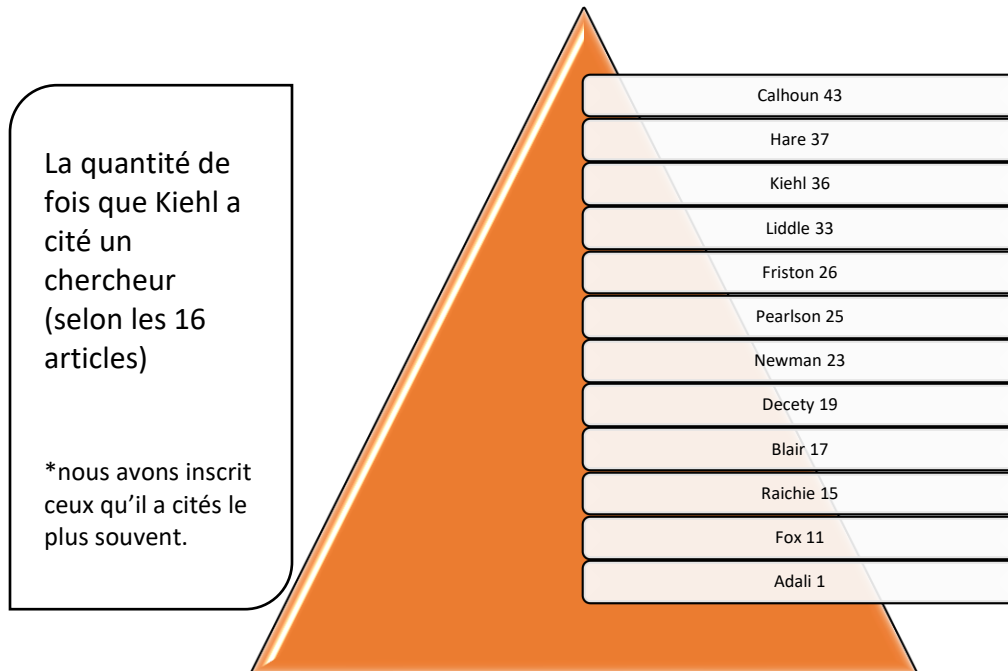
Scopus. Nous avons choisi les 16 articles les plus cités²⁰. Parmi ceux-ci, nous avons constaté qu'ils ont été cités 5 780 fois par des auteurs. Nous avons aussi remarqué que Calhoun, un des partenaires de Kiehl, a cité ses articles²¹ 352 fois. Kiehl, pour sa part, se cite lui-même 156 fois. En regardant la figure ci-dessous, nous pouvons voir à combien de reprises les auteurs ont cité Kiehl.



À la suite de ces observations, nous voulions savoir à combien de reprises Kiehl cite ses collègues lorsqu'il publie un texte.

²⁰ De 2007 à 2022, car l'outil nous permet de revenir seulement 15 ans en arrière.

²¹ Le 16 articles de Kiehl.



Avec ces deux figures, nous pouvons observer que les collègues de Kiehl jouent un rôle important dans le développement de son fait scientifique. C'est une équipe dont les membres se citent les uns les autres dans leurs articles, écrivent ensemble, et produisent des faits qui sont solidifiés par le nombre d'articles et de références.

Calhoun semble être un des chercheurs qui se cite le plus avec Kiehl. Vince D. Calhoun un ingénieur qui se spécialise en neuroscience a collaboré avec Kiehl sur une étude qui explique la différence entre le cerveau d'un schizophrène, et celui d'un non-schizophrène par le biais de l'IMRF. Nous pouvons également constater que Kiehl a cité Hare à plusieurs reprises, ce qui s'explique par le fait qu'il utilise l'outil de Hare dans ses recherches. Le prochain chercheur que Kiehl cite le plus c'est son mentor et professeur Peter Liddle. Quand nous regardons les chercheurs qui collaborent le plus avec Kiehl, nous pouvons observer que ce sont tous des chercheurs qui ont

publié avec ce dernier sur certains travaux. Cette « famille » semble s'être créé un cercle de chercheurs qui se donne de la validité afin de solidifier leur réseau commun.

Nous pouvons voir ce phénomène comme le nombre de « *j'aime* » qu'ils obtiennent. Selon Latour (1989), la solidification du réseau se forme en quantité d'acteurs. Nous pouvons comparer les connexions du réseau de la théorie de l'acteur réseau au fonctionnement des réseaux sociaux. Le nombre de « *j'aime* » sur une photo démontre l'importance de la photo. Plus elle a de partage, plus les gens la voient, et plus elle est importante. Si une personne populaire ayant beaucoup d'abonnés la partage, elle augmente encore plus la visibilité de la photo, ce qui rapporte encore davantage de « *j'aime* » et de commentaires. Même les commentaires plus critiques jouent un rôle dans sa visibilité. Plus de débats font rage dans les commentaires sur la photo, plus elle gagne en popularité, un peu comme les résultats dans les laboratoires. Le laboratoire est l'appareil photo dans cette comparaison, le Photoshop et les filtres qu'on voit maintenant sur les réseaux sociaux sont les tableaux, les graphiques, les articles qu'on voit dans les articles scientifiques. Il s'agit toutes de méthodes pour rendre les données originales plus accessibles et plus intéressantes pour le public. Nous pouvons considérer les abonnés qui partagent la photo comme les alliés. C'est de cette manière que nous créons un réseau de collègues et que nous procurons de la visibilité à notre recherche et nos hypothèses. Cependant, comme nous l'avons souligné, il est important que parmi cette visibilité, les recherches, les méthodes et/ou les concepts soient repris majoritairement de manière positive. Si tous les commentaires et les citations sont négatifs, ceux-ci lui apportent effectivement de la visibilité, mais ce sera un type de visibilité qui affaiblira le réseau. Cependant, quand nous mesurons la solidité du réseau, nous constatons que son procédé a été repris plusieurs fois, et les acteurs jouent un rôle de solidification.

Pourquoi est-il important de bénéficier de visibilité ? D'avoir des collègues ? D'être vu par la collectivité comme crédible ? Ce sont tous des facteurs qui aident avec le troisième horizon de recherche, l'intelligence stratégique.

Les alliances institutionnelles de Kiehl

Le troisième horizon nous permet d'observer comment Kiehl intègre les différents organismes et institutions parmi ses alliées, comme le droit, le service correctionnel, des universités et des institutions de recherche qui utilisent le procédé de Kiehl, ou aident sa recherche d'une certaine manière, allant même jusqu'à la financer. Nous avons vu dans l'horizon précédent que Kiehl utilise les médias afin d'attirer l'œil du public. Comment fait-il pour attirer les institutions ?

Il le fait en parlant de chiffres. L'article de Kiehl et Hoffman de 2011 nous permet de constater l'étendue des arguments qu'ils avancent pour convaincre divers publics d'investir dans la recherche sur la psychopathie et de tenir compte de la recherche tout au long de l'administration de la justice criminelle. Ils expliquent l'importance de la psychopathie et de la neuroscience devant les tribunaux, tout en insistant sur l'importance d'agir afin que la recherche sur ce sujet continue de se développer. Selon ces chercheurs, quand nous calculons combien coûte le crime aux États-Unis par année, y compris le travail des tribunaux, la police, les dommages, les juges, les prisons, etc., il est question d'un chiffre autour de 2,3 mille milliards²² de dollars, et ce, en 2009. Ils supposent que les psychopathes représentent environ 20 % de la population carcérale, donc ces

²² Pour la section de l'analyse stratégique, les dollars mentionnés sont des dollars américains.

derniers coûteraient à l'État 460 milliards de dollars par année, et cela est sans compter les psychopathes dans les institutions psychiatriques (Kiehl et Hoffman, 2011, p. 16). De plus, toujours selon Kiehl et Hoffman, un psychopathe dont le score est élevé sur la PCL-R à 80 % de chance de faire une récidive dans les premières trois années suivant sa libération (Kiehl et Hoffman, 2011, p. 15). Donc, quand les auteurs évoquent des centaines de milliards, ils anticipent le coût futur des récidives. Ils poursuivent leur plaidoyer avec des comparaisons entre le coût des crimes commis par les psychopathes et d'autres coûts qui sont importants dans la collectivité : « Le coût d'abus de substance est estimé à 329 milliards de dollars, l'obésité est de 200 milliards de dollars, la cigarette de 172 milliards de dollars, et la schizophrénie de 76 milliards de dollars (Kiehl et Hoffman, 2011, p. 16). » Ils concluent en affirmant que la psychopathie coûte extrêmement cher à la collectivité avec ses 460 milliards de dollars par année, ce qui est assez pour venir « intéresser » (Callon, 1986) le système pénal à réduire le taux de récidive des psychopathes.

Comment nous avons vu dans l'instrumentation, la première recherche publiée sur les différences entre le cerveau des psychopathes et celui des non-psychopathes a été publiée en 2001. Le problème qui a été soulevé avec l'utilisation de l'IRMf et les psychopathes était la difficulté de trouver des personnes pouvant participer à la recherche. Obtenir l'autorisation de sortie d'un détenu pour effectuer des recherches sur son cerveau impliquait plusieurs coûts et risques sur le plan de la sécurité. Donc, malgré l'intérêt que le système carcéral et l'État avaient à réduire la récidive par le biais des études neuroscientifiques, l'instrumentation n'était pas adaptée à la situation.

Kiehl a donc élaboré son projet, pour pouvoir avoir accès aux psychopathes incarcérés, en trouvant un moyen de rendre l'IRMf mobile. Il a donc fait une demande de subvention en 2007 auprès du *National Institute on Drug Abuse* et *National Institute of Mental Health*, ce qui lui a été accordé et il s'est procuré le matériel dont il avait besoin pour créer un dispositif de l'IRMf mobile (Kiehl et Hoffman, 2011). Kiehl a donc obtenu l'opportunité par la suite de faire une alliance avec l'administration carcérale du Nouveau-Mexique pour pouvoir effectuer ses recherches à l'intérieur de la prison. La subvention de Kiehl pour la recherche de l'IRMf et les psychopathes a été d'un montant 675 268 dollars (Rasure et coll., 2008), pour une période de deux ans. Il est intéressant de noter que Kiehl a également noué une alliance avec d'autres organismes et collègues pour recevoir d'autres subventions dans la même année. Il a reçu un montant de 1 380 060 dollars pour une période de quatre ans afin de réaliser une recherche sur les adolescents, 1 187 181 dollars pour une période de trois ans pour des études sur les psychoses et 500 000 dollars pour son appareil d'IRMf mobile. Il a également participé à d'autres études qui ont reçu des subventions, mais sans être le chercheur principal (Rasure et coll., 2008).

Diverses subventions ont donc permis à Kiehl de mettre sur pied sa base de données dans les prisons. Par le fait même, ceci lui permet de créer sa base de données, afin de pouvoir distinguer les cerveaux des psychopathes et des non-psychopathes. En 2009, il utilise ses conclusions dans la détermination de la peine lors du procès de Brian Dugan. L'avocat de la défense invite Kiehl comme expert afin d'expliquer que Dugan est bien un psychopathe, et que son cerveau est différent de celui des non-psychopathes, la stratégie étant que ce dernier, ayant déjà déposé un plaidoyer de culpabilité, pourrait recevoir une peine à perpétuité au lieu de la peine de mort (Gaudet, Lusjing et Kiehl, 2014).

Les alliances faites par Kiehl avec les institutions et les organismes ne s'arrêtent pas seulement au système carcéral, les instituts de recherche et le système pénal. Il s'allie également à plusieurs universités et plusieurs groupes professionnels. D'ailleurs, il participe à de nombreuses conférences avec des juges, des policiers, des avocats, et des professeurs, et ce, un peu partout dans le monde (Kiehl, 2013).

Ainsi, du point de vue de ce troisième horizon, les alliances qui permettent de contribuer à consolider la proposition sont nombreuses et variées. Ses travaux permettent d'intéresser de nombreux acteurs, en particulier ceux de l'administration de la justice criminelle, mais aussi l'ensemble de la collectivité, car ils promettent de diminuer le taux de récidive des psychopathes par des programmes de traitement, de désengorger le système pénal et de diminuer le taux de crimes violents.

Amenez-en, des paparazzis !

Une autre façon pour ce chercheur de montrer l'importance de ses résultats au public est de mobiliser des médias et des réseaux sociaux – le quatrième des horizons de Latour (2001). Nous observerons la mise en scène de Kiehl pour gagner de la crédibilité et mobiliser les ressources. Nous avons donc effectué une recherche sur Google pour voir combien d'articles de Kiehl ont été publiés dans les médias. Nous avons inscrit son nom « Kent Kiehl » et le mot psychopathe, et ce, en date du 10 avril 2019. Nous avons trouvé une centaine de références qui ont été publiées dans les médias (il est arrivé que ce soit deux articles dans le même réseau). Nous avons vu des articles dans le *LA Weekly*, *Global News*, *Science Daily*, *National Post*, *Daily Mail*, *New York Times*,

CNBC, le *Washington Post* et de nombreux autres. De plus, ses articles et ses entretiens ont été publiés dans plusieurs pays, tels que le Canada, les États-Unis, le Mexique, Royaume-Uni, et plusieurs autres. Kiehl propage son procédé et ses résultats à travers le monde par le biais des médias. Par ailleurs, plusieurs vidéos sur YouTube circulent sur les réseaux sociaux. Certains comportent plus de 17 000 visionnements, notamment celui où Kiehl discute de son livre dans un entretien.

Plusieurs articles sur Kiehl ont été mentionnés dans les journaux et à la télévision, notamment un article publié dans le journal *The New Yorker*, le 10 novembre 2008. L'article traite de ses recherches, en expliquant que Kiehl souhaite trouver un remède pour la psychopathie. Cet article explique comment il manque de consensus parmi les travaux scientifiques sur la psychopathie, « *there is little or no consensus about what causes psychopathy* ». L'article stipule qu'il y a des chances que ce soit génétique, comme la leucémie, et continue en expliquant les différents discours que nous pouvons trouver autour de la psychopathie, en soulevant que c'est un sujet très controversé, et que finalement, le seul consensus autour de la psychopathie est le fait que ce soit extrêmement difficile à traiter. Kiehl est ensuite cité en disant que le crime constitue un problème de 3 milliards de dollars par année, et qu'un psychopathe va généralement avoir été arrêté pour son 4^e délit violent à l'âge de 40 ans. Il souligne qu'il ne comprend pas pourquoi il n'y a pas plus d'investissement dans la recherche sur la psychopathie afin de travailler en prévention pour diminuer des crimes violents. Dans cet article, nous voyons que l'auteur tente d'attirer l'attention du public en expliquant comment Kiehl peut faire une différence avec ses recherches. On y apprend que son souhait est de trouver un traitement pour la psychopathie. Par la suite, ses travaux sont présentés. On y fait état de ses résultats qui indiquent clairement un déficit dans

certaines régions du cerveau. Ils affirment qu'en trouvant exactement l'endroit du déficit, il est possible avec des médicaments de trouver un remède pour les psychopathes ! On explique dans la chronique que Kiehl peut prouver l'intention des crimes ; en d'autres mots, il peut dire quel détenu l'a fait, car il ne pouvait pas s'en empêcher, ou s'il avait réellement l'intention de faire du mal à sa victime. Il explique que la majorité des personnes n'avaient pas l'intention de faire du mal, c'était plus fort qu'eux. En publiant dans le *New Yorker*, il s'expose à plusieurs Américains qui peuvent potentiellement lire son histoire.

En 2015, il publie *The Psychopath Whisperer*. C'est un livre qui traite de la trajectoire de ses recherches. Comment ce scientifique s'intéresse-t-il aux psychopathes ? Il explique au lecteur que Ted Bundy, un psychopathe ayant agressé sexuellement et tué plusieurs femmes dans sa vie, habitait sur sa rue dans une petite banlieue. Kiehl explique comment Ted Bundy semblait si normal à la surface et c'est ainsi que sa curiosité pour les psychopathes a commencé. Le livre explique également ses premières recherches avec les prisonniers. Ce travail constitue une autre façon de faire de la science à l'extérieure du laboratoire.

Dans son entretien avec CBC News, il est décrit comme possédant le pouvoir de prédire le crime, comme dans le film *Minority Report* de Stephen Spielberg. Il s'agit d'une autre manière d'intéresser la population à ses recherches. La majorité de la population aimerait qu'on prévienne les crimes dangereux afin que la collectivité soit plus sécuritaire.

En établissant des connexions avec le public par le biais des réseaux sociaux et lors de publications ou d'entretiens dans les médias de masse traditionnels, il met en œuvre la mise en

scène de ses travaux ce qui permet d'obtenir du capital populaire et qui aide à financer la recherche. Pour qu'il puisse continuer à faire exister son fait scientifique dans le monde extérieur de son laboratoire, il doit se créer des situations pour augmenter sa visibilité. Il doit attirer l'attention du public, pour partager ses résultats avec celui-ci. C'est le côté « marketing » de son entreprise. Il doit s'assurer de transmettre ses recherches d'une manière stratégique pour que sa proposition soit acceptée par le public. Nous pouvons constater avec cet horizon comment il propage la science sur la place publique et que la science ne se construit pas seulement dans un laboratoire.

Nous avons vu que Kiehl a commencé à effectuer des recherches dans son laboratoire, isolé du grand monde, et à se constituer une base de données impressionnante qui nous montre les différences dans les cerveaux des psychopathes et les cerveaux des non-psychopathes. Il n'établit pas seulement une base de données pour les psychopathies, puisqu'il étend l'utilisation de son procédé à la schizophrénie, à la bipolarité, au TDAH et plusieurs autres. Il utilise un procédé qui, selon lui, nous amènera vers le chemin de la prédiction, et ensuite un traitement, qui pourrait permettre d'augmenter la sécurité de la collectivité. Une fois que Kiehl réalise ses recherches, il doit publier des articles et partager ses résultats avec le public. Il traduit donc ses résultats en articles, en graphiques, en images de cerveau et en tableaux pour que les gens puissent comprendre son procédé et sa proposition scientifique. Par la suite, il utilise les médias ainsi que les réseaux sociaux pour montrer au monde extérieur à son laboratoire qu'il existe une anomalie visible dans les cerveaux du psychopathe. Ce faisant, il génère plus d'intérêt sur les psychopathes, donc plus de visibilité. Le chercheur a été en mesure de démontrer l'importance de ses recherches, et a solidifié sa proposition scientifique en ajoutant des acteurs (humains et non humains) à son réseau et en amenant le plus de personnes possibles à s'intéresser à ses écrits.

« LA CONSTRUCTION » DE LA PSYCHOPATHIE À TRAVERS DES MISES À JOUR

Comment la psychopathie prend-elle forme à travers des études scientifiques et parmi toutes sortes de controverses ? Comment Kiehl arrive-t-il à redonner de la force à la psychopathie à travers la neuroscience ? Le cinquième horizon est la réponse à cette question. Nous parlons bien des liens et des liants de la psychopathie. Pour bien comprendre cette trajectoire, nous devons revenir en arrière. Commençons l'analyse en nous penchant sur celui qui a été l'un des premiers chercheurs à établir une liste de caractéristiques de la psychopathie, le clinicien Harvey Cleckley. Nagel (2017) et Tanner (2006) définissent le jugement clinique de la manière suivante : « le jugement clinique est considéré comme une activité de résolution de problèmes, à commencer par l'évaluation et le diagnostic. Il procède de la planification et de la mise en œuvre d'interventions visant à résoudre les problèmes diagnostiqués et culminant dans l'évaluation de l'efficacité des interventions » (Tanner, 2006; Nagel, 2017, p. 10). Cleckley était ainsi apte à créer une liste de caractéristiques pour distinguer les psychopathes et les non-psychopathes. Étant donné qu'il utilise le jugement clinique et ses observations pour créer ladite liste, l'objectivité des résultats a été grandement remise en question (Gaudet et Bourgeois 2015, Marks 2000). En effet, les résultats peuvent différer selon la personne qui donne son jugement clinique et ils peuvent se faire manipuler par la personne qui se fait interroger.

À la suite des critiques et des questionnements formulés sur le plan de la validité des résultats de Cleckley, nous avons vu un mouvement durant les années 1980 vers les outils actuariels. Ces construits sont des outils qui remplacent les observations et les jugements du clinicien. L'utilisation des outils actuariels est devenu plus fréquent dans le système pénal depuis quelques décennies (Vacheret et Cousineau, 2005; Quirion et D'Adesse, 2011). C'est un calcul

qui est fait par un chercheur, à partir de données et en observant certains comportements. Par la suite, l'outil actuariel nous permet de comptabiliser les résultats pour nous donner l'évaluation du risque de la personne.

Prenons comme exemple la PCL-R. Bien que celle-ci n'ait pas été construite pour être un outil actuariel, elle a rapidement été utilisée dans l'objectif d'effectuer le calcul du risque de récidive. D'ailleurs, elle est utilisée dans le système pénal canadien pour déterminer les cotes de sécurité des usagers, soit comme outils pour déterminer si les détenus sont éligibles à obtenir leur libération conditionnelle (Côté, 2000). Comme nous l'avons vu avec les articles critiquant la PCL-R, même les outils de cotations comportent leurs limites. Est-ce qu'on utilise le bon outil pour la bonne personne ? Est-ce que les outils sont vraiment objectifs, car c'est tout de même une évaluation effectuée par un clinicien ? Est-ce que tous les évaluateurs donnent le même résultat ? Tous ces questionnements soulèvent des controverses au sujet de la crédibilité des outils actuariels. À la suite de ces critiques, nous avons vu un autre mouvement émerger vers les années 2000, celui de la neuroscience.

Le consensus que nous retrouvons à travers les années sur les psychopathes est qu'ils ont une surface extérieure normale et charmante, mais une lacune sur le plan de l'émotivité, l'impulsivité, l'affection, tous des éléments qui s'avèrent non tangibles, et difficilement mesurables. Il est difficile de mettre un chiffre sur l'affection d'une personne, car elle peut être observée de différentes manières, à différents temps et dans différents contextes. Ce n'est pas comme compter le nombre de pommes dans un panier. Avec la personne psychopathe, ce que nous pouvons « observer » est son côté charmant et fonctionnel dans la collectivité. Ce que nous ne

voyons pas, c'est le côté dangereux et violent. Le mouvement vers les tests neuropsychologiques nous permet de visualiser le manque d'empathie, l'impulsivité, les lacunes sur le plan émotif, etc.

Dans la section qui suit, nous soulèverons quatre éléments que nous avons pu observer à la suite de notre recherche, la neurologisation de la psychopathie permet de rendre visible ce qui demeurait invisible, le passage de l'identification de la psychopathie à la prévention, l'observation de la science à l'extérieur du laboratoire, et comment cette science se vit dans la collectivité.

En 2015, des études nous montrent que les données neuroscientifiques constituent des indicateurs importants sur le plan du risque de violence ainsi que du risque d'impulsivité chez une personne. Le risque de récidive, le risque de violence et le risque de faire un délit sont des éléments qui sont présents depuis les années 1970. Qu'est-ce que la neuroscience amène de plus pour l'évaluation du risque ? Il s'avère que celle-ci est capable de mesurer de façon plus juste en s'intéressant à la maturation du cerveau. Nous pouvons prendre l'âge chronologique et biologique d'une personne (Eshel et coll., 2007). L'âge est un facteur important quand on tente d'évaluer le risque.

Comment rendre quelque chose d'invisible tangible ? Comment les chercheurs neurologisent-ils la psychopathie ? Regardons la trajectoire des études neuroscientifiques de la psychopathie selon Kiehl. Il voulait effectuer des recherches scientifiques sur la personnalité psychopathique ; toutefois, c'était compliqué étant donné que 93 % des personnes psychopathes aux États-Unis sont incarcérées ou sont en libération conditionnelle (Kiehl, Hoffman, 2011, p.2). Sachant que pour effectuer sa recherche scientifique avec les cerveaux de cette clientèle, il avait

besoin d'une machine d'IRMf, il devait trouver une façon de réunir les psychopathes et l'IRMf dans la même pièce. Or, il était impossible de faire sortir les détenus de la prison pour les amener au laboratoire, donc il devait trouver une façon de déplacer le laboratoire dans les prisons. Il a donc décidé de construire une machine d'IRMf dans un camion de transport, et cela lui a permis de se déplacer dans les prisons. Pour la première fois, l'IRMf devient mobile, et il est possible d'examiner les cerveaux d'une clientèle emprisonnée.

Les résultats des tests neuropsychologiques créent de l'information considérée comme étant pertinente sur le plan du risque. Avec l'évaluation du cerveau, nous entrons dans un paradigme de neuroprédiction du risque, et ce pour plusieurs domaines. Avec les IRMf, nous pouvons prédire le niveau de risque si une personne va terminer sa thérapie de dépendance, prédire le risque de violence chez un individu et le risque de récidive chez un détenu, ainsi que prédire si des médicaments ou une thérapie vont aider une personne. C'est ce que montre l'activation de certaines régions du cerveau. La neuroscience permet de mettre un chiffre sur les aspects invisibles dont nous avons discuté plus haut. Nous pouvons également constater que la neuroscience de la psychopathie semble avoir un lien avec la nouvelle pénologie. Ce qui permet de donner davantage importance à la prédiction, et au calcul du risque. L'individu est alors traduit en une statistique, la personne en perd son sens. Le contexte n'importe plus et le « mens rea » est remplacé par la probabilité que la personne soit un risque ou non. Ce sont des statistiques qui semblent peser davantage dans la balance pour le contrevenant et déterminer son sort (Varcheret et coll., 1998). Est-ce que la neuroscience est un outil qui fait de la psychopathie la nouvelle tendance du jour, lui faisant prendre une place importante dans la nouvelle pénologie ?

Kiehl crée ainsi une mise à jour de la psychopathie qui est au goût du jour avec ses études de neuroscience, et selon lui, on passe alors de l'identification à la prévention. Cela permet de voir également quel programme est le plus adapté pour diminuer le risque de récidive chez les adolescents ayant des traits psychopathiques. Avec ses recherches, il souhaite faire diminuer la récidive violente chez les adolescents psychopathes de 50 %. Il espère donc pouvoir établir la distinction entre les psychopathes qui peuvent être traités et ceux qui ne peuvent pas l'être.

Ce qui permet à la psychopathie de continuer d'exister est tous les acteurs qui ont contribué à son évolution scientifique, à commencer par Cleckley, puis par le suivi du calcul du risque et la prévention de crime. Quand un chercheur était interrogé sur la validité et la fiabilité de sa proposition à la suite de certaines critiques et controverses, un autre chercheur proposait un outil ou une approche qui constituait une mise à jour scientifique des outils utilisés pour diagnostiquer le psychopathe. Ainsi, chaque fois que nous ajoutons un acteur au réseau, les connexions se solidifient et c'est de cette façon que la psychopathie est encore bien présente dans notre collectivité.

Dans les derniers paragraphes, nous pouvons observer comment Kiehl peut communiquer les résultats de son laboratoire au public. Il publie des articles en décrivant les étapes de sa recherche. De plus, ses résultats sont représentés par des tableaux, des graphiques et des images du cerveau pour en simplifier la compréhension au monde à l'extérieur du laboratoire. Il s'agit d'un moyen d'intégrer le social dans sa science, afin de mobiliser le plus de monde possible. Si les résultats restaient sous la forme de milliers de chiffres sur un écran d'ordinateur, seuls les scientifiques spécialisés dans le domaine de l'IRMf pourraient tenter de les déchiffrer et

comprendre les progrès scientifiques de Kiehl. Cela signifierait qu'on resterait toujours dans l'isolement du petit laboratoire interdit au public et ses méthodes scientifiques resteraient sur son ordinateur. En utilisant ses articles, les descriptions de ses étapes de recherches et les graphiques, il fait parler ses résultats pour que les différents scientifiques, les collègues, les organismes, les institutions intègrent plusieurs domaines, ce qui rend sa proposition scientifique encore mieux construite et « valide ». D'ailleurs, malgré la complexité de ses résultats, il réussit à en parler dans les médias pour que tout le monde soit en mesure de les comprendre. Nous pouvons constater que la science ne se fait pas seulement dans un laboratoire. Quand nous avons discuté précédemment de la rhétorique des textes, nous avons souligné l'importance de la manière dont on traduit l'information afin que le lecteur puisse accepter la proposition.

Cette façon de faire contribue à la neurologisation de la psychopathie. Comme nous l'avons déjà dit, nous ne considérons pas la validité comme quelque chose de vrai ou faux. Nous regardons plutôt la validité comme quelque chose de construit. Rappelons que selon Latour, plus quelque chose est construit, plus il est valide (Latour, 2003, p. 8). Les entités et les acteurs, humains et non humains, jouent un rôle dans la consolidation de la science de la psychopathie. La définition de cette personnalité peut être débattue dans les cercles scientifiques, et même dans l'espace public, mais il est encore plus important de connecter des acteurs qui finissent par former un réseau et produire un fait scientifique. En un sens, c'est donc la manière dont tout tient ensemble qui va nous dire si c'est quelque chose de plus valide ou de moins valide.

Enfin, bien sûr que ça existe !

Nous pouvons constater que la psychopathie est quelque chose de bien réel. C'est un concept que nous pouvons entendre un peu partout, un peu n'importe quand. Kiehl est un acteur important dans ce domaine. Il n'a pas seulement appuyé l'outil de Hare, mais il utilise ses résultats pour pouvoir prédire le risque de récidive chez une population carcérale. Selon Vacheret et Cousineau (2005), l'évaluation du risque pour les comportements violents est un des objectifs les plus importants pour le système pénal afin de prendre des décisions justes et cohérentes. Cependant, une lacune subsiste en ce qui concerne l'évaluation du risque. Il y a quelques décennies, l'American Psychological Association a affirmé que « les psychologues ne sont pas assez compétents pour faire ce jugement » (American Psychological Association, 1974, p. 1110). Dans les paragraphes de la section précédente, nous avons observé une modification du calcul de risque grâce à la construction de certains outils, mais la validité de l'évaluation du risque reste encore incertaine pour certains chercheurs. Donc, à l'aide des bases de données que Kiehl a créées au fil des années, un outil de neuroprédiction peut être construit pour pouvoir servir l'administration du système pénal lors de l'évaluation du risque de violence ou de récidive d'un individu. Bien sûr, avec ce nouveau mouvement vers l'imagerie du cerveau, les avocats soulèvent l'argument que celui-ci peut aller contre des droits et libertés des personnes (Kraft et Giordano, 2017). La neuroprédiction est encore un domaine de nouveau dans notre collectivité, et beaucoup de controverses liées à son utilisation dans le système pénal sont soulevées. Étant donné que le mouvement vers la neuroprédiction est encore nouveau, que les résultats concernent une petite population, et que cela implique une question d'éthique pour les détenus et leur vie privée, les images du cerveau ne sont pas encore vues comme une preuve assez pesante pour faire l'évaluation du risque de violence de la personne. Le juge peut décider d'inclure les images dans l'évaluation,

mais elles doivent être accompagnées par d'autres éléments pour en venir à la conclusion. Le fait qu'il existe autant de controverses et que les images du cerveau fournies par l'IRMf soient tout de même présentées dans des tribunaux représente une autre illustration de la manière dont on fait exister la psychopathie. Le monde extérieur du laboratoire joue un rôle important pour continuer à faire vivre la psychopathie. Sa neurologisation procure un sentiment de sécurité à monsieur et madame Tout-le-Monde, car les scientifiques prétendent dans les médias et les journaux qu'il existe une méthode pour reconnaître la violence, les psychopathes et les individus dangereux.

Si nous reprenons la question de recherche : comment le construit scientifique de la psychopathie reprend-il vie à travers une nouvelle mise à jour, celle de la neurologisation de Kiehl, malgré le manque de consensus et de définition universelle sur la matière ? Comment la psychopathie arrive-t-elle à continuer d'exister depuis plusieurs années malgré les recherches qui contestent sa validité ? La réponse à cette question est simple et complexe en même temps. La réponse simple est la construction du fait scientifique qui est effectuée par la connexion des acteurs humains et non humains du réseau de la psychopathie (Latour, 1987). La réponse compliquée est d'expliquer toutes les connexions, les traductions, les boîtes noires, les controverses, les acteurs du réseau, etc., qui sont responsables de la validité du fait scientifique.

La construction du fait scientifique de Kiehl ne se limite pas seulement à l'instrumentation de sa recherche, c'est ce que nous avons l'habitude de croire quand nous étudions un concept. Elle est beaucoup plus vaste et compliquée comme nous avons vu dans la description des cinq horizons de recherche de Latour (2001). Les connexions du réseau se construisent avant, pendant et après le laboratoire. Latour estime que nous devons regarder la recherche dans son entièreté pour

comprendre la science et cesser d'imaginer que la science s'effectue seulement dans le monde épuré du laboratoire et à l'abri du social.

La science en action de la neurologisation de la psychopathie

Dans cette recherche, nous nous sommes penchés sur un travailleur de la science afin d'observer la science en action. Par le biais des cinq horizons de recherche présentée par Latour, nous pouvons constater à quel point, il n'a pas de distinction entre la nature, la société et le laboratoire quand on fait de la science (Latour, 2016). La science se fait dans tous ces aspects et Kiehl est un scientifique qui nous le montre bien. Ses activités de chercheur se moulent bien au modèle que Latour suggère pour mieux comprendre la science. Kiehl donne de la force à sa proposition scientifique en allant susciter de l'action dans plusieurs domaines, ce qui crée des acteurs et solidifie son réseau. Nous pouvons également observer que les acteurs non humains sont aussi importants que les acteurs humains et Kiehl le montre bien quand on s'intéresse à sa science. Que ce soit l'IRMf mobile, les collègues, les articles publiés, les entrevues dans les médias, tous ces acteurs viennent solidifier sa position scientifique. Sans les acteurs non humains, Kiehl ne serait pas en mesure de rejoindre autant d'acteurs humains pour venir valider sa proposition. Donc Kiehl utilise ces acteurs non humains afin de rejoindre ces acteurs humains ce qui l'aide à générer des ressources pour poursuivre ses recherches. Nous pouvons nous demander pourquoi Kiehl amène une solidification de la psychopathie plus qu'un autre. Ou pourquoi avons-nous choisi de faire notre analyse sur la science en action avec lui comme donné ? Quand nous regardons tous les activités du chercheur, nous pouvons constater qu'il n'est pas seulement un scientifique, mais qu'il est également un politicien, un compteur d'histoire, un homme d'affaires, un vendeur, un auteur, un psychologue, un comédien, etc. Il ne faut pas voir cette dernière phrase de manière littérale,

mais dans le sens de promouvoir ces résultats avec une méthode un peu « hollywoodienne ». Ce que nous voulons dire par cela, c'est qu'il conte une histoire avec ses résultats, ce qui attire l'œil de la collectivité. Prenons son livre *the psychopathe whisperer* (2014). Déjà avec le titre, nous avons tendance à être attirés. Cela nous fait penser au « dog whisperer » ce qui veut dire que la personne rapporte être en mesure d'observer et d'analyser le chien, pour ensuite créer un lien de confiance avec l'animal et intervenir avec celui-ci, car il prétend de le comprendre et savoir ce dont il a besoin. Donc, Kiehl dit-il avec son titre qu'il est en mesure de comprendre le psychopathe ? Ceci est quand même intrigant, de lire comment ce scientifique a été en mesure de comprendre la personnalité psychopathe qui est reconnue être quand même complexe. Le livre est écrit comme un roman et non comme un livre scientifique. Une lecture facile à lire, et il est en mesure de rejoindre une population plus large que celle qui pourrait comprendre ses travaux en langage scientifique. Il y a également de la marchandise à vendre, sur laquelle est inscrite « the psychopathe whisperer ». Nous pouvons croire que cela sort un peu du rôle du simple neuroscientifique. Kiehl est également une figure qui est un bon pédagogue, qui se présente bien dans les médias. Tout ce que nous venons de mentionner, c'est ce que Latour appelle être un bon capitaliste scientifique. C'est ce que Latour veut dire quand il dit qu'il rejette la notion de la société. La nature, le laboratoire, la société... sont toutes des notions qui travaillent ensemble pour solidifier la proposition scientifique. La science est créée avant, pendant et après le laboratoire et Kiehl est un bon candidat pour le montrer.

La science en action nous donne de l'information sur la manière dont la proposition scientifique a été constituée. Elle nous permet de voir l'entièreté de la science et non seulement les résultats. En suivant la trajectoire d'une proposition, nous pouvons dégager une vue plus large de

la complexité du travail scientifique. Les traductions, les controverses, les boîtes noires ne sont pas des mauvaises choses en soi. Elles font partie de la science, et elles font partie du réseau. Nous n'essayons pas de discréditer le travail de Kiehl, bien au contraire. Ces divers aspects du métier de chercheur n'invalident pas la science, ils en sont des composantes essentielles.

Rappelons-nous la définition de la boîte noire : « L'expression de la boîte noire est utilisée par les cybernéticiens pour désigner un appareil ou une série d'instructions d'une grande complexité. Ils dessinent une petite boîte dont ils n'ont rien besoin de connaître d'autre. » (Latour, 1989 A, p. 10). La science de Kiehl est venue « blackboxer » la PCL-R. Pour réaliser les bases de données des images de cerveau de Kiehl, les sujets devaient subir la PCL-R afin de constituer le groupe contrôle et de trouver les anomalies dans les cerveaux des personnes atteintes de psychopathie. Quand nous écoutons les entrevues que Kiehl fait à la télévision, il ne parle pas des controverses du PCL-R que nous avons vu dans la première section. D'ailleurs, la PCL-R est rarement mentionnée. Kiehl explique qu'il fait des examens sur les psychopathes et constitue un groupe contrôle pour faire la distinction entre leurs cerveaux. Il n'élabore pas plus sur le sujet du PCL-R. Si nous adoptons une approche critique de la science, nous pourrions y déceler une faille de la démarche scientifique. Mais du point de vue de notre approche latourienne, il ne s'agit pas d'une faille mais plutôt d'une étape de la construction et donc de la solidification de la proposition de Kiehl. Du même coup, la proposition scientifique de Hare reçoit elle aussi une sorte de validation. Il est donc important d'identifier la ou les boîtes noires, non pas comme des erreurs ou des failles, mais comme des composantes du réseau. L'approche ANT nous permet de comprendre comment la science est construite.

Selon le modèle de Latour, nous pouvons conclure que Kiehl réussit dans le capitalisme scientifique et qu'il fait de la bonne science. Il ne divise pas la science, la nature, le laboratoire, et la société. Comment le dit Latour, c'est un collectif de tous ses sphères qui permet de la bonne science. C'est la création des résultats des recherches scientifiques, mais aussi qu'est-ce qui se passe avec ceux-ci par la suite ? Nous pouvons avoir les meilleures recherches avec les données les plus probantes, mais si elles restent dans le local du laboratoire et ne sont jamais exportées, est-ce que c'est de la bonne science ? Quel impact ont ses recherches si elles restent dans le laboratoire ? Pour que la science « fonctionne » elle doit rejoindre le monde « out there » qui en revanche, lui donne de la validité.

Faire de l'acteur réseau est un défi pour un chercheur, car il est difficile de ne pas utiliser une analyse critique. Au lieu de juger la qualité de la science, l'acteur réseau tente de comprendre comment elle est construite. Nous pouvons même faire le lien avec le mouvement que nous voyons actuellement dans la collectivité. Nous avons une jeune génération qui tente de comprendre les problèmes, au lieu des juger. Nous le voyons maintenant avec les diagnostics de santé mentale ou même les orientations sexuelles. La collectivité semble beaucoup plus sensible à comprendre les différences au lieu de les mettre de côté en disant qu'ils ont des failles ? Est-il possible que l'acteur réseau réponde un peu plus aux tendances que nous voyons dans la vie de tous les jours ? Autant que de briser la balise générationnelle soit un travail que nous devons faire comme individu, autant ne pas utiliser une analyse critique est un travail qui peut nous donner une lecture plus adéquate de la science. Peut-être devons-nous reprogrammer nos manières d'analyser et ignorer nos réflexes habituels.

Olga Amsterdamska (1990) dit que Latour accepte n'importe quoi comme crédit, même si c'est faux. Cependant, notre approche n'analyse pas la vérité scientifique, mais ce qui est fait avec les données. Comment sont-elles mises en action et quels rôles elles jouent dans le réseau. La vérité d'une proposition n'est pas importante. Que les données de Kiehl aient des failles ou non, la science en action nous montre que Kiehl fait de la bonne science. Les cinq horizons de recherche nous ont permis de comprendre comment Kiehl construit sa proposition scientifique, et comment il la maintient vivante. Il passe par le cercle de crédibilité à maintes reprises, il crée des collègues, il utilise les médias pour rejoindre la collectivité, il bâtit des liens de confiance avec les institutions, etc. Tout ceci lui génère des ressources qui lui permettent de continuer ses recherches pour venir appuyer ses propositions scientifiques. Par le fait même, il vient solidifier le réseau de la PCL-R. Mais quel homme d'affaires ! Il est difficile de venir dire suite à cela que ce dernier ne fait pas de la bonne science. Sa proposition scientifique tient solidement.

LE RÉSEAU EST CONSTRUIT – LA CONCLUSION

Pour effectuer cette recherche, nous avons sciemment choisi de ne pas emprunter l'approche critique, mais plutôt de nous pencher sur la psychopathie à partir de l'acteur-réseau. Comme nous venons d'en discuter, certains chercheurs adoptant une approche critique vont affirmer que Kiehl ne fait pas de la bonne science, notamment à cause de son procédé qui s'appuie strictement sur la PCL-R. Celle-ci est devenue une boîte noire, mais elle est à la base, un outil discutabile.

Si Kiehl ne fait pas de la bonne science, qu'est-ce qu'une bonne science ? Ou encore, qui fait de la bonne science ? Ce n'est pas parce qu'une proposition scientifique est critiquée ou controversée que cela signifie qu'elle ne tient pas. Nous avons vu précédemment que la science avec ses enjeux sociaux peut avoir des acteurs et des connexions assez forts pour construire une proposition scientifique valide. Même la définition de la science ne mentionne pas la vérité absolue, mais bien un consensus, ou une vérification expérimentale. Par conséquent, réaliser une autre recherche qui explique pourquoi quelque chose n'est pas une bonne science semblait un peu répétitif. Nous voulions faire quelque chose de différent, et montrer que, justement, Kiehl en fait de la science, et qu'elle existe.

Nous nous sommes posé une question sans tenir compte de l'aspect discriminatoire de l'outil. Nous nous sommes questionnés sur la manière dont un fait scientifique est fabriqué car Cleckley, Hare et Kiehl ont tous été, dans leur temps, des acteurs importants dans la trajectoire de la psychopathie. En effet, ils ont tous été des scientifiques ayant participé à faire évoluer cette construction.

Nous avons décidé d'examiner la recherche avec des lunettes de sociologie de la traduction. Un regard avec une approche de l'acteur réseau. Dans cette école de pensée, nous pouvons constater que tous les faits peuvent être valides ; cependant, la crédibilité et la validité dépendent du réseau dont elles font partie. Le réseau contient des acteurs humains et non humains qui font tenir le fait. Plus les acteurs sont nombreux et de bonne qualité, plus le fait se solidifie (Latour, 1987). Cette recherche décrit la neurologisation de la psychopathie d'un scientifique ayant introduit l'IRMf dans les milieux carcéraux. Nous avons un réseau qui s'avance vers la

neurologisation du calcul de risque. Un réseau qui peut différencier les psychopathes et les non-psychopathes avec des images du cerveau, et qui peut prédire les individus plus à risque de commettre un crime violent. La formule de Latour porte à réflexion quand on effectue une recherche : plus un fait est construit, plus c'est valide (Latour, 2006). Il est difficile de contester cette phase quand nous avons une notion comme la psychopathie qui existe partout dans notre collectivité, qui est utilisée dans des situations touchant de façon importante les êtres humains. De plus, il est difficile de contester quand nous regardons les différents domaines du réseau. Nous y retrouvons la loi, les médias, le service correctionnel, les outils actuariels, la neuroscience, les universités, les instituts de recherche, l'État, le jugement clinique, le risque de récurrence, etc. Ceci nous démontre que ce n'est pas la définition, le diagnostic ou l'outil qui rend le concept vrai, mais bien la construction du réseau qui vient solidifier le fait scientifique.

Il existe toujours des limites quand nous faisons une recherche. Il s'avérerait impossible pour nous de tout décrire et faire ressortir les acteurs d'un réseau. Il s'agit d'une des critiques du concept de réseau de Latour, soit le fait de savoir où nous arrêtons le réseau (Strathern, 1996). Le nombre d'acteurs étant tellement grand que, de façon réaliste, nous ne pouvons pas tous les intégrer dans l'analyse. Les acteurs d'un réseau peuvent être des éléments auxquels nous ne pensons pas, comme le logiciel utilisé pour interpréter les données de l'IRMf. Cette étude a décrit les acteurs les plus importants, qui ont joué un rôle pour arriver à la neurologisation de la psychopathie. La grandeur du réseau et le nombre d'acteurs de psychopathie font en sorte que nous en avons seulement analysé un échantillon. De plus, la partie que nous avons choisie étant notre perception et notre vision de la trajectoire, il est donc possible qu'un chercheur puisse obtenir des résultats qui diffèrent des nôtres en ce qui concerne la trajectoire et la construction de la psychopathie.

Une autre difficulté liée au fait d'étudier la science en action réside dans le fait qu'elle n'arrête jamais. Chaque jour, la science fait des actions et mobilise de nouveaux acteurs. Donc, au moment où nous écrivons cette étude, nous sommes conscients qu'il existe d'autres acteurs qui s'ajoutent et qui changent le réseau avec le temps. Il faut comprendre que notre recherche est une photo qui a été prise lors d'une action, et donc elle représente un cadre fixe dans un réseau continuellement en mouvement.

Nous avons fait le choix d'effectuer l'analyse en considérant les cinq horizons de Latour, au lieu de se concentrer sur un seul horizon, comme l'ont fait Dufresne, Robert et Roy (2019), ce qui amène possiblement une analyse moins approfondie que si nous nous étions concentrée sur un seul horizon. Cependant, nous croyons qu'en choisissant l'analyse des cinq horizons, cela peut nous donner l'occasion de voir l'ensemble du réseau et comment les horizons travaillent ensemble pour multiplier des relations, des alliances, des instruments, et des acteurs. Nous croyons que cela nous permet d'avoir une perspective d'ensemble, comme une proposition continue, et d'observer l'ensemble de la science en action se construire. Cela nous montre comment il y a une connexion entre YouTube et le service correctionnel, ou entre l'IRMf et Cleckley. Ceci nous permet d'apprécier davantage les connexions du réseau.

En conclusion, notre recherche vient appuyer la proposition scientifique de Latour sur la construction d'un fait. Avec la trajectoire de la neurologisation de la psychopathie de Kiehl, nous pouvons constater que Kiehl a construit une grande entreprise à travers les années qui est difficilement contestable. La relation entre les acteurs et la connexion du réseau est bien solidifiée.

De plus, nous démontrons que Kiehl fait de la science dans son laboratoire comme à l'extérieur. La science se construit avant, pendant, et après le laboratoire. Finalement, avec cette recherche, nous soutenons l'idée que pour faire de la science, nous avons besoin d'intégrer plusieurs secteurs ensemble. En effet, si nous pensions que la science se crée seulement dans le laboratoire, la science serait constituée de données dans un ordinateur. La science est quelque chose qui se nourrit continuellement, avec des acteurs qui s'entrelacent de réseau en réseau, et qui sont continuellement en mouvement.

Tout au long de cet essai, nous nous demandions si la science de la psychopathie était bonne ou non. Nous avons vu que la psychopathie existe et continue d'ajouter des acteurs à son réseau afin d'être en mesure de rester à jour et de continuer d'exister. Nous pouvons observer que le concept de psychopathie est beaucoup plus vaste que nous aurions pu penser au début de cette recherche.

BIBLIOGRAPHIE

- Aharoni, E., Vincent, G. M., Harenski, C. L., Calhoun, V. D., Sinnott-Armstrong, W., Gazzaniga, M. S., & Kiehl, K. A. (2013). Neuroprediction of future arrest. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 6223-6228.
- American Psychiatric Association, D. S., & American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC: American psychiatric association.
- American Psychological Association. (1974). *Publication Manual of the American Psychological Association*. American Psychological Association.
- American Psychological Association *Dictionary of psychology*. (s.d). consulté le 30 septembre 2022, à l'adresse <https://dictionary.apa.org/>
- Amsterdamska, O. (1990). Book Review: Surely You Are Joking, Monsieur Latour! Science in Action, by Bruno Latour. Milton Keynes: Open University Press: 1987, 274 pp. 25.00. Also available in paper from Harvard University Press, 12.95. *Science, Technology, & Human Values*, 15(4), 495-504.
- Andrews, D. A., & Bonta, J. (2010). *The psychology of criminal conduct*. Routledge.
- Babiak, P., Neumann, C. S., & Hare, R. D. (2010). Corporate psychopathy: Talking the walk. *Behavioral sciences & the law*, 28(2), 174-193.
- Bandettini, P. A., Wong, E. C., Hinks, R. S., Tikofsky, R. S., & Hyde, J. S. (1992). Time course EPI of human brain function during task activation. *Magnetic resonance in medicine*, 25(2), 390-397.
- Barthe, Y., De Blic, D., Heurtin, J. P., Lagneau, É., Lemieux, C., Linhardt, D.,... & Trom, D. (2013). Sociologie pragmatique : mode d'emploi. *Politix*, (3), 175-204.
- Baskin, J. H., Edersheim, J. G., & Price, B. H. (2007). Is a picture worth a thousand words? Neuroimaging in the courtroom. *American Journal of Law & Medicine*, 33(2-3), 239-269.
- Berlin, L. (2014). Neuroimaging, expert witnesses, and ethics: Convergence and conflict in the courtroom. *AJOB Neuroscience*, 5 (2), 3-8.
- Bertelli, D. (2005). La réception du fait littéraire par la critique journalistique. *Questions de communication*, (8), 165-178.
- Bigalion, P., & Devresse, M. S. (2001) L'évaluation de la personnalité psychopathique comme déterminant de la peine : regard critique sur l'utilisation de la PCL-R dans le milieu judiciaire.

- Blair, R. J. R. (1997). Moral reasoning and the child with psychopathic tendencies. *Personality and individual differences*, 22(5), 731-739.
- Blair, R. J. R. (2008). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex: functional contributions and dysfunction in psychopathy. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 363(1503), 2557-2565.
- Blair, R. J. R., & Mitchell, D. G. V. (2009). Psychopathy, attention and emotion. *Psychological medicine*, 39(4), 543-555.
- Blair, RJR, Mitchell, DGV, Blair, KS (2005). *The Psychopath: Emotion and the Brain*. Blackwell: Oxford.
- Blais, J. (2015). Preventative detention decisions: Reliance on expert assessments and evidence of partisan allegiance within the Canadian context. *Behavioral Sciences & the Law*, 33(1), 74-91.
- Bloor, D. (1997). Remember the strong program? *Science, Technology, & Human Values*, 22(3), 373-385.
- Bloor, D. (1999). Reply to Bruno latour. *Studies in history and philosophy of science*, 30, 131-138.
- Bloor, D. (2004). Sociology of scientific knowledge. In *Handbook of epistemology* (pp. 919-962). Springer, Dordrecht.
- Boccaccini, M. T., Turner, D. B., & Murrie, D. C. (2008). Do some evaluators report consistently higher or lower PCL-R scores than others? Findings from a statewide sample of sexually violent predator evaluations. *Psychology, Public Policy, and Law*, 14(4), 262.
- Boddy, C. R. (2005). The implications of corporate psychopaths for business and society: An initial examination and a call to arms. *Australasian Journal of Business and Behavioural Sciences*, 1(2), 30-40.
- Boduszek, D., & Debowska, A. (2016). Critical evaluation of psychopathy measurement (PCL-R and SRP-III/SF) and recommendations for future research. *Journal of Criminal Justice*, 44, 1-12.
- Bolla, K. I., Eldreth, D. A., London, E. D., Kiehl, K. A., Mouratidis, M., Contoreggi, C., ... & Ernst, M. (2003). Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task. *Neuroimage*, 19(3), 1085-1094.
- Boltanski, L. (2008). Institutions et critique sociale. Une approche pragmatique de la domination. *Tracés. Revue de sciences humaines*, (08), 17-43

- Bourgouin, F.(2010). L'utilisation de l'échelle de Hare (PCL-R) chez les professionnels du Service correctionnel du Canada : analyse préliminaire du recours au diagnostic de psychopathie dans le parcours institutionnel des délinquants. *Thèse (M.A.)--Université d'Ottawa*.
- Braun, M., Gurrera, R., Karel, M., Armesto, J., & Moye, J. (2009). Are clinicians ever biased in their judgments of the capacity of older adults to make medical decisions?. *Generations*, 33(1), 78-81.
- Brouillette-Alarie, S., Proulx, J. & Benbouriche, M. (2013). Mieux saisir les outils actuariels : une analyse factorielle de la Statique-99R. *Criminologie*, 46 (1), 199–219. <https://doi.org/10.7202/1015299ar>
- Calhoun, V. D., Adali, T., Giuliani, N. R., Pekar, J. J., Kiehl, K. A., & Pearlson, G. D. (2006). Method for multimodal analysis of independent source differences in schizophrenia: combining gray matter structural and auditory oddball functional data. *Human brain mapping*, 27(1), 47-62.
- Calhoun, V. D., Adali, T., Pearlson, G. D., & Kiehl, K. A. (2006). Neuronal chronometry of target detection: fusion of hemodynamic and event-related potential data. *Neuroimage*, 30(2), 544-553.
- Calhoun, V. D., Adali, T., Stevens, M. C., Kiehl, K. A., & Pekar, J. J. (2005). Semi-blind ICA of fMRI: A method for utilizing hypothesis-derived time courses in a spatial ICA analysis. *Neuroimage*, 25(2), 527-538.
- Calhoun, V. D., Kiehl, K. A., Liddle, P. F., & Pearlson, G. D. (2004). Aberrant localization of synchronous hemodynamic activity in auditory cortex reliably characterizes schizophrenia. *Biological psychiatry*, 55(8), 842-849.
- Calhoun, V. D., Maciejewski, P. K., Pearlson, G. D., & Kiehl, K. A. (2008). Temporal lobe and “default” hemodynamic brain modes discriminate between schizophrenia and bipolar disorder. *Human brain mapping*, 29(11), 1265-1275.
- Calhoun, V. D., Stevens, M. C., Pearlson, G. D., & Kiehl, K. A. (2004). fMRI analysis with the general linear model: removal of latency-induced amplitude bias by incorporation of hemodynamic derivative terms. *Neuroimage*, 22(1), 252-257.
- Calhoun, V. D., Wu, L., Kiehl, K. A., Eichele, T., & Pearlson, G. D. (2010). Aberrant processing of deviant stimuli in schizophrenia revealed by fusion of fMRI and EEG data. *Acta neuropsychiatrica*, 22 (3), 127-138.
- Callon, M. (1986). Éléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année sociologique (1940/1948 -)*, 36, 169-208.
- Callon, M. (2006). Sociologie de l'acteur réseau. *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, 267-276.

- Callon, M., & Ferrary, M. (2006). Les réseaux sociaux à l'aune de la théorie de l'acteur réseau. *Sociologies pratiques*, (2), 37-44.
- Cleckley, H. (1941). *The mask of sanity*. St. Louis, MO : Mosby
- Cleckley, H. (1976). *The mask of sanity* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Cleckley, H. (1988). *The Mask of Sanity: An Attempt to Clarify Some Issues About the So Called Psychopathic Personality*. scanned facsimile produced for non-profit educational use.
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: towards a hierarchical model. *Psychological assessment*, 13(2), 171.
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the Psychopathy Checklist–Revised: An exploration of methodological confusion. *The British Journal of Psychiatry*, 190(S49), s39-s50.
- Cope, L. M., Shane, M. S., Segall, J. M., Nyalakanti, P. K., Stevens, M. C., Pearlson, G. D., ... & Kiehl, K. A. (2012). Examining the effect of psychopathic traits on gray matter volume in a community substance abuse sample. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 204(2-3), 91-100.
- Cortoni, F., & Lafortune, D. (2009). Le traitement correctionnel fondé sur des données probantes : une recension. *Criminologie*, 42 (1), 61-89.
- Côté, G. (2000). Vers une définition de la psychopathie. In T.H. Pham & G. Cote (eds), *Psychopathie : Theorie et recherche*. Paris : Presse universitaire du Septentrion.
- Crego, C., & Widiger, T. A. (2014). Psychopathy, DSM-5, and a caution. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5(4), 335.
- Crego, C., & Widiger, T. A. (2015). Psychopathy and the DSM. *Journal of personality*, 83(6), 665-677.
- Da Silva, D. R., Rijo, D., & Salekin, R. T. (2013). Child and adolescent psychopathy: Assessment issues and treatment needs. *Aggression and violent behavior*, 18(1), 71-78.
- Damasio, A. R., Tranel, D., & Damasio, H. (1990). Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. *Behavioural brain research*, 41(2), 81-94.
- Daubert v Merrell Dow*. (1993) 509, 579 (US Sup. Ct. 1993)
- De Man, C., Lemonne, A., Nagels, C., Strimelle, V., Vanhamme, F., Jaspert, A.,... & Rossi, C. (2017). Criminologie critique en action. « *Justice !* » » *Chercheurs en zones troubles*.

- Debuyst, C. (2010). La clinique criminologique à la croisée des chemins. *déviante et société*, 34 (1), 71-91.
- Decety J. (2020). La psychopathie – L'éclairage des neurosciences médico-légales [The contribution of forensic neuroscience to psychopathy]. *L'Encephale*, 46 (4), 301–307. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.02.007>
- Decety, J., Chen, C., Harenski, C., & Kiehl, K. A. (2013). An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 489.
- Decety, J., Chen, C., Harenski, C., & Kiehl, K. A. (2013). An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 489.
- Decety, J., Skelly, L. R., & Kiehl, K. A. (2013). Brain response to empathy-eliciting scenarios involving pain in incarcerated individuals with psychopathy. *JAMA psychiatry*, 70(6), 638-645.
- DeMatteo, D., & Edens, J. F. (2006). The role and relevance of the Psychopathy Checklist-Revised in court: A case law survey of US courts (1991-2004). *Psychology, Public Policy, and Law*, 12(2), 214.
- DeMatteo, D., Edens, J. F., Galloway, M., Cox, J., Smith, S. T., Koller, J. P., & Bersoff, B. (2014). Investigating the role of the Psychopathy Checklist-Revised in United States case law. *Psychology, Public Policy, and Law*, 20(1), 96.
- Dervaux, A., Pichault, F., & Renier, N. (2011). L'apport de la théorie de l'acteur réseau à la professionnalisation de la GRH en milieu hospitalier : 2ème journée du Management Hospitalier Strasbourg. Novembre 2010. *Journal d'économie médicale*, 29 (1-2), 62–73.
- Desjardins, A. E., Kiehl, K. A., & Liddle, P. F. (2001). Removal of confounding effects of global signal in functional MRI analyses. *Neuroimage*, 13(4), 751-758.
- Dolan, M. C., & Fullam, R. S. (2009). Psychopathy and functional magnetic resonance imaging blood oxygenation level-dependent responses to emotional faces in violent patients with schizophrenia. *Biological psychiatry*, 66(6), 570-577.
- Du, W., Calhoun, V. D., Li, H., Ma, S., Eichele, T., Kiehl, K. A.,... & Adali, T. (2012). High classification accuracy for schizophrenia with rest and task fMRI data. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 145.
- Dufresne, M. (2015). How does a gene in a scientific journal affect my future behavior. *Actor-Network Theory, Crime Studies and Technologies*, 37-50.

- Dufresne, M., Robert, D., & Roy, S. (2019). Enrolling brain imaging: how psychopathy becomes a “neuro” fact. *Security and Risk Technologies in Criminal Justice: Critical Perspectives*, 138.
- Edens, J. F., Poythress, N. G., & Lilienfeld, S. O. (1999). Identifying inmates at risk for disciplinary infractions: A comparison of two measures of psychopathy. *Behavioral Sciences & the Law*, 17(4), 435-443.
- Éditions Le Robert : la référence en langues pour définir, traduire. (s. d.). Le Robert. Consulté le 30 septembre 2022, à l'adresse <https://www.lerobert.com/>
- Ermer, E., Cope, L. M., Nyalakanti, P. K., Calhoun, V. D., & Kiehl, K. A. (2012). Aberrant paralimbic gray matter in criminal psychopathy. *Journal of abnormal psychology*, 121(3), 649.
- Ermer, E., Cope, L. M., Nyalakanti, P. K., Calhoun, V. D., & Kiehl, K. A. (2013). Aberrant paralimbic gray matter in incarcerated male adolescents with psychopathic traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(1), 94-103.
- Eshel, N., Nelson, E. E., Blair, R. J., Pine, D. S., & Ernst, M. (2007). Neural substrates of choice selection in adults and adolescents: development of the ventrolateral prefrontal and anterior cingulate cortices. *Neuropsychologia*, 45(6), 1270-1279.
- Espinoza, F. A., Anderson, N. E., Vergara, V. M., Harenski, C. L., Decety, J., Rachakonda, S.,... & Kiehl, K. A. (2019). Resting-state fMRI dynamic functional network connectivity and associations with psychopathy traits. *NeuroImage: Clinical*, 24, 101970.
- Espinoza, F. A., Vergara, V. M., Reyes, D., Anderson, N. E., Harenski, C. L., Decety, J.,... & Calhoun, V. D. (2018). Aberrant functional network connectivity in psychopathy from a large (N= 985) forensic sample. *Human brain mapping*, 39(6), 2624-2634.
- Federman, C., Holmes, D and Jacob, J.D.(2009) "Deconstructing the Psychopath: A Critical Discursive Analysis" Department of Justice Studies Faculty Scholarship and Creative Works. 169. <https://digitalcommons.montclair.edu/justice-studies-facpubs/169>
- Fitzpatrick, S. M. (2012). Functional Brain Imaging. *The Neuroscientific Turn: Transdisciplinarity in the Age of the Brain*, 180.
- Ford, E., & Aggarwal, N. (2012). 18 Neuroethics of Functional Neuroimaging in the Courtroom. *Neuroimaging in forensic psychiatry: From the clinic to the courtroom*.
- Freeman, S. M., Clewett, D. V., Bennett, C. M., Kiehl, K. A., Gazzaniga, M. S., & Miller, M. B. (2015). The posteromedial region of the default mode network shows attenuated task-induced deactivation in psychopathic prisoners. *Neuropsychology*, 29(3), 493.

- Frick, P.J., Marsee, M.A. (2006). Psychopathy and developmental pathways to antisocial behavior in youth.
- Gacono, C. B., & Hutton, H. E. (1994). Suggestions for the clinical and forensic use of the Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R). *International Journal of Law and Psychiatry*, 17(3), 303-317.
- Gaudet, L. M., Lushing, J. R., & Kiehl, K. A. (2014). Functional magnetic resonance imaging in court. *AJOB Neuroscience*, 5 (2), 43-45
- Gaudet, M. P., & Bourgeois, (2015) P. Rapport d'évaluation. <https://equijustice.ca/data/rapport-devaluation-du-6-juin-2015-final.pdf>
- Glenn, A. L., & Raine, A. (2014). Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(1), 54-63.
- Grossetti. (2006). Les limites de la symétrie : A propos de l'ouvrage de Bruno Latour Changer de société. Refaire de la Sociologie. *SociologieS*.
- Guay, J. P. (2006). Prédiction actuarielle et prédiction clinique : le dernier souffle d'une pratique traditionnelle. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, 59, 149-164.
- Guertin, I. (2017). *Le trouble de la personnalité antisociale, le narcissisme et le mode de fonctionnement psychopathique* (Doctoral dissertation, Université du Québec à Trois-Rivières).
- Gurwitsch, A. (1966). *Studies in phenomenology and psychology*. Northwestern University Press.
- Hagerty, B. B. (2010). Inside a psychopath's brain: The sentencing debate. NPR.
- Hare, R. D. (1965). Psychopathy, fear arousal and anticipated pain. *Psychological Reports*, 16(2), 499-502.
- Hare, R. D. (1981). Psychopathy and violence. *Violence and the violent individual*, 53-74.
- Hare, R. D. (1991). *Manual for the Revised Psychopathy Checklist* (1st ed.). Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems.
- Hare, R. D. (1995). Psychopathy: Theory, research and implications for society. An introduction. *Issues in Criminological & Legal Psychology*.
- Hare, R. D. (1995). Psychopathy: Theory, research and implications for society. An introduction. *Issues in Criminological & Legal Psychology*.
- Hare, R. D. (1996). Psychopathy: A clinical construct whose time has come. *Criminal justice and behavior*, 23(1), 25-54.

- Hare, R. D. (2003). Manual for the revised psychopathy checklist (2nd ed.). Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Hare, R. D. (2003). The psychopathy checklist–Revised. *Toronto, ON*, 412.
- Hare, R. D. (2003). The psychopathy checklist–Revised. *Toronto, ON*, 412.
- Hare, R. D. (2020). The PCL-R assessment of psychopathy. *The Wiley international handbook on psychopathic disorders and the law*, 63-106.
- Hare, R. D., & Hart, S. D. (1993). Psychopathy, mental disorder, and crime.
- Hare, R. D., Clark, D., Grann, M., & Thornton, D. (2000). Psychopathy and the predictive validity of the PCL-R: An international perspective. *Behavioral sciences & the law*, 18(5), 623-645.
- Harenski, C. L., Calhoun, V. D., Bustillo, J. R., Haas, B. W., Decety, J., Harenski, K. A., ... & Kiehl, K. A. (2018). Functional connectivity during affective mentalizing in criminal offenders with psychotic disorders: Associations with clinical symptoms. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 271, 91-99.
- Harenski, C. L., Harenski, K. A., Shane, M. S., & Kiehl, K. A. (2010). Aberrant neural processing of moral violations in criminal psychopaths. *Journal of abnormal psychology*, 119(4), 863.
- Harenski, C. L., Thornton, D. M., Harenski, K. A., Decety, J., & Kiehl, K. A. (2012). Increased frontotemporal activation during pain observation in sexual sadism: Preliminary findings. *Archives of general psychiatry*, 69(3), 283-292.
- Harenski, C. L., Thornton, D. M., Harenski, K. A., Decety, J., & Kiehl, K. A. (2012). Increased frontotemporal activation during pain observation in sexual sadism: Preliminary findings. *Archives of general psychiatry*, 69(3), 283-292.
- Heinich, N. (2007). Une sociologie très catholique ? À propos de Bruno Latour. *Esprit*, (5), 14-26.
- Helfgott, J. B. (2018). *No remorse: Psychopathy and criminal justice*. ABC-CLIO.
- Helfgott, Jacqueline B., and Robert D. Hare (2009). *No Remorse : Psychopathy and Criminal Justice*. Praeger, an imprint of ABC-CLIO, LLC, 2019.
- Herpertz, S. C., & Sass, H. (2000). Emotional deficiency and psychopathy. *Behavioral Sciences & the Law*, 18(5), 567-580.
- Jenkins, J. J., & Lykken, D. T. (1957). Individual differences. *Annual review of psychology*, 8(1), 79-112.
- Jones, O. D., Wagner, A. D., Faigman, D. L., & Raichle, M. E. (2013). Neuroscientists in court. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(10), 730-736.

- Kawa, S., & Giordano, J. (2012). A brief historicity of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: issues and implications for the future of psychiatric canon and practice. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 7(1), 1-9.
- Kiehl, K. A. (2006). A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry research*, 142(2-3), 107-128.
- Kiehl, K. A. (2015). *The psychopath whisperer: The science of those without conscience*. Broadway Books.
- Kiehl, K. A., & Hoffman, M. B. (2011). The criminal psychopath: History, neuroscience, treatment, and economics. *Jurimetrics*, 51, 355.
- Kiehl, K. A., & Hoffman, M. B. (2011). The criminal psychopath: History, neuroscience, treatment, and economics. *Jurimetrics*, 51, 355.
- Kiehl, K. A., & Liddle, P. F. (2001). An event-related functional magnetic resonance imaging study of an auditory oddball task in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 48(2-3), 159-171.
- Kiehl, K. A., & Liddle, P. F. (2001). An event-related functional magnetic resonance imaging study of an auditory oddball task in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 48(2-3), 159-171.
- Kiehl, K. A., & Sinnott-Armstrong, W. P. (Eds.). (2013). *Handbook on psychopathy and law*. Oxford University Press.
- Kiehl, K. A., Smith, A. M., Hare, R. D., Mendrek, A., Forster, B. B., Brink, J., & Liddle, P. F. (2001). Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biological psychiatry*, 50(9), 677-684.
- Kiehl, K. A., Stevens, M. C., Celone, K., Kurtz, M., & Krystal, J. H. (2005). Abnormal hemodynamics in schizophrenia during an auditory oddball task. *Biological psychiatry*, 57(9), 1029-1040.
- Kiehl, K. A., Stevens, M. C., Laurens, K. R., Pearlson, G., Calhoun, V. D., & Liddle, P. F. (2005). An adaptive reflexive processing model of neurocognitive function: supporting evidence from a large scale (n= 100) fMRI study of an auditory oddball task. *Neuroimage*, 25(3), 899-915.
- Kiehl, K.A. (2013). *Research History*. <https://kentkiehl.com/firsts/>
- Kiehl, K.A., Stevens, M.C, Celone, K., Ortengren, A., & Pearlson, G.D.(2004,may). FMRI of oddball processing in bipolar illness, Poster at the annual meeting of the American psychiatric Association, New York, NY.

- Kraft, C. J., & Giordano, J. (2017). Integrating brain science and law: neuroscientific evidence and legal perspectives on protecting individual liberties. *Frontiers in neuroscience*, 621.
- Kramer, M., Cesinger, B., Schwarzing, D., & Gelléri, P. (2011, December). Investigating entrepreneurs' dark personality: How narcissism, machiavellianism, and psychopathy relate to entrepreneurial intention. In *Proceedings of the 25th ANZAM conference* (pp. 1-15). Wellington, New Zealand: Australia and New Zealand Academy of Management.
- Kwong, K. K., Belliveau, J. W., Chesler, D. A., Goldberg, I. E., Weisskoff, R. M., Poncelet, B. P., ... & Turner, R. (1992). Dynamic magnetic resonance imaging of human brain activity during primary sensory stimulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 89(12), 5675-5679.
- Larousse, P. (2001). *Grand dictionnaire universel du XIXe siècle* Larousse.
- Larousse, A. (s.d). *Dictionnaire Français en ligne – Larousse*. Consulté le 30 septembre 2022, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-monolingue>
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.
- Latour, B. (1989A). La science en action (trad. M. Biezunski). *Paris : La Découverte*.
- Latour, B. (1989 B). Pasteur et Pouchet : hétérogénéité de l'histoire des sciences. *Éléments d'histoire des sciences*, 423-445.
- Latour, B. (1991). Nous n'avons jamais été modernes [We have never been modern]. *Paris : La Découverte*.
- Latour, B. (1999). For David Bloor... and beyond: A reply to David Bloor's 'anti-Latour'. *Studies in history and philosophy of science*, 30, 113-130.
- Latour, B. (2001). Le métier de chercheur : regard d'un anthropologue. *Le métier de chercheur*, 1-108.
- Latour, B. (2003). The promises of constructivism. U : D. Idhe (ur.) *Chasing Technology: Matrix of Materiality*.
- Latour, B. (2005). From realpolitik to dingpolitik. *Making things public: Atmospheres of democracy*, 1444.
- Latour, B. (2006). Les « vues » de l'esprit : Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques. *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, 33-69.
- Latour, B. (2016). *Politiques de la nature : comment faire entrer les sciences en démocratie*. La découverte.

- Le Bouter, F. (2014). La sociologie constructiviste du risque de Niklas Luhmann. *Communication et organisation. Revue scientifique francophone en Communication organisationnelle*, (45), 33-48.
- Lester, W. S., Salekin, R. T., & Sellbom, M. (2013). The SRP-II as a rich source of data on the psychopathic personality. *Psychological Assessment*, 25(1), 32.
- Lestringant, F. (2005). Rhétoriques de la science, ou la revanche de Mallarmé. *Critique*, 701, 727-742. <https://doi.org/10.3917/criti.701.0727>
- Lilienfeld, S. O. (1994). Conceptual problems in the assessment of psychopathy. *Clinical Psychology Review*, 14(1), 17-38.
- Lilienfeld, S. O., Watts, A. L., Smith, S. F., Patrick, C. J., & Hare, R. D. (2018). Hervey Cleckley (1903–1984): Contributions to the study of psychopathy. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 9(6), 510–520. <https://doi.org/10.1037/per0000306>
- Lykken, DT (1995). *The Antisocial Personalities*. Erlbaum: Hillsdale, NJ.
- Mahmut, M. K., Homewood, J., & Stevenson, R. J. (2008). The characteristics of non-criminals with high psychopathy traits: Are they similar to criminal psychopaths?. *Journal of Research in Personality*, 42(3), 679-692.
- Maltby, N., Tolin, D. F., Worhunsky, P., O'Keefe, T. M., & Kiehl, K. A. (2005). Dysfunctional action monitoring hyperactivates frontal–striatal circuits in obsessive–compulsive disorder: an event-related fMRI study. *Neuroimage*, 24(2), 495-503.
- Manning, N. (2002). Actor networks, policy networks and personality disorder. *Sociology of health & illness*, 24(5), 644-666.
- Marks, H. M. (2000). Confiance et méfiance dans le marché : les statistiques et la recherche clinique (1945-1960). *Sciences sociales et santé*, 18 (4), 9-27.
- Mathieu, C., Neumann, C., Babiak, P., & Hare, R. D. (2015). Corporate psychopathy and the full-range leadership model. *Assessment*, 22(3), 267-278.
- Matthewman, S. (2011). *Technology and social theory*. Macmillan International Higher Education.
- McCabe, D. P., Castel, A. D., & Rhodes, M. G. (2011). The influence of fMRI lie detection evidence on juror decision-making. *Behavioral Sciences & the Law*, 29(4), 566-577.
- McCuish, E. C., Corrado, R. R., Hart, S. D., & DeLisi, M. (2015). The role of symptoms of psychopathy in persistent violence over the criminal career into full adulthood. *Journal of Criminal Justice*, 43(4), 345-356.

- Meehl, P. E. (1954). *Clinical versus statistical prediction: A theoretical analysis and a review of the evidence*. University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.1037/11281-000>.
- Motzkin, J. C., Baskin-Sommers, A., Newman, J. P., Kiehl, K. A., & Koenigs, M. (2014). Neural correlates of substance abuse: reduced functional connectivity between areas underlying reward and cognitive control. *Human brain mapping*, 35(9), 4282-4292.
- Mullins-Sweatt, S. N., Glover, N. G., Derefinko, K. J., Miller, J. D., & Widiger, T. A. (2010). The search for the successful psychopath. *Journal of Research in Personality*, 44(4), 554-558.
- Neumann, C. S., Hare, R. D., & Newman, J. P. (2007). The super-ordinate nature of the Psychopathy Checklist-Revised. *Journal of personality disorders*, 21(2), 102-117.
- Newman, J. P., Curtin, J. J., Bertsch, J. D., & Baskin-Sommers, A. R. (2010). Attention moderates the fearlessness of psychopathic offenders. *Biological psychiatry*, 67(1), 66-70.
- Ogawa, S., Tank, D. W., Menon, R., Ellermann, J. M., Kim, S. G., Merkle, H., & Ugurbil, K. (1992). Intrinsic signal changes accompanying sensory stimulation: functional brain mapping with magnetic resonance imaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 89(13), 5951-5955.
- Patrick, C. J. (2006). Back to the Future: Cleckley as a Guide to the Next Generation of Psychopathy Research.
- Patrick, C. J., Fowles, D. C., & Krueger, R. F. (2009). Triarchic conceptualization of psychopathy: Developmental origins of disinhibition, boldness, and meanness. *Development of Psychopathology*, 21, 913-938.
- Patrick, C. J. (1994). Emotion and psychopathy: startling new insights. *Psychophysiology* 31, 319-330.
- Pestre, D. (2006). *Introduction aux Science Studies*. La Découverte. <https://doi-org.proxy.bib.uottawa.ca/10.3917/dec.pestr.2006.01>.
- Pickersgill, M. (2009). Between soma and society: Neuroscience and the ontology of psychopathy. *BioSocieties*, 4(1), 45-60.
- Pickersgill, M. (2012). The co-production of science, ethics, and emotion. *Science, Technology, & Human Values*, 37(6), 579-603.
- Pickersgill, M. (2013). The social life of the brain: Neuroscience in society. *Current Sociology*, 61(3), 322-340.
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique. *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques*, 113-169.

- Quéré, L. (1989). Les boîtes noires de Bruno Latour ou le lien social dans la machine. *Réseaux. Communication-Technologie-Société*, 7 (36), 95-117.
- Quirion B. (2010). Criminologie critique, dans Dictionnaire de Criminologie en ligne, consulté en ligne à <http://www.criminologie.com/article/criminologie-critique> le 2 juillet 2016.
- Quirion, B. (2018). Un demi-siècle d'intervention en criminologie. Approche critique et enjeux actuels autour de la création de l'Ordre professionnel des criminologues du Québec. *Criminologie*, 51 (1), 291–315. <https://doi.org/10.7202/1045317ar>
- Quirion, B., & D'Addese, L. (2011). De l'évaluation clinique au calcul de probabilité : le recours aux outils actuariels dans les pénitenciers canadiens. *Criminologie*, 44 (2), 225-250.
- Rasia-Filho, A. A., Londero, R. G., & Achaval, M. (2000). Functional activities of the amygdala: an overview. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 25(1), 14
- Rasure, John, et. al. Final Technical Report. United States. <https://doi.org/10.2172/973574>
- Renard, B. (2014). The Relevance of Actor Network Theory (ANT) for Research on the Use of Genetic Analysis for Identification in Criminal Justice (Chapter 8).
- Robert, & Dufresne, M. (2015). The Relevance of Actor-Network Theory (ANT) for Research on the Use of Genetic Analysis for Identification in Criminal Justice. In *Actor-Network Theory and Crime Studies* (pp. 127–140). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315565576-12>
- Robins. (1966). Deviant children grown up; a sociological and psychiatric study of sociopathic personality. In *Deviant children grown up; a sociological and psychiatric study of sociopathic personality* (p. xiv + 351–xiv + 351).
- Ross, S. R., Benning, S. D., Patrick, C. J., Thompson, A., & Thurston, A. (2009). Factors of the Psychopathic Personality Inventory: Criterion-related validity and relationship to the BIS/BAS and Five-Factor Models of Personality. *Assessment*, 16(1), 71-87
- Roy, S. (2018). *An Exploration of Psychopathy as a Neuroscience Construct* (Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa).
- Rufino, K. A., Boccaccini, M. T., Hawes, S. W., & Murrie, D. C. (2012). When experts disagreed, who was correct? A comparison of PCL-R scores from independent raters and opposing forensic experts. *Law and human behavior*, 36(6), 527.
- Rydin, Y. (2013). Using Actor–Network Theory to understand planning practice: Exploring relationships between actants in regulating low-carbon commercial development. *Planning Theory*, 12(1), 23-45.

- Salekin, R. T., Brannen, D. N., Zalot, A. A., Leistico, A. M., & Neumann, C. S. (2006). Factor structure of psychopathy in youth: Testing the applicability of the new four-factor model. *Criminal Justice and Behavior*, 33(2), 135-157.
- Sample, J. (2019). Former B.C. student using neuroscience to predict psychopaths, serial killers. *Global news*.<https://globalnews.ca/news/5029321/neuroscience-psychopaths-serial-killers-explainer/>
- Sismondo, S. (2010). *An introduction to science and technology studies* (Vol. 1, pp. 1-11). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Sismondo, S. (2018). Science and technology studies. In *Companion to Environmental Studies* (pp. 356-359). Routledge.
- Skeem, J. L., & Cooke, D. J. (2010a). Is criminal behavior a central component of psychopathy? Conceptual directions for resolving the debate. *Psychological assessment*, 22(2), 433.
- Skeem, J. L., & Cooke, D. J. (2010b). One measure does not a construct make: Directions toward reinvigorating psychopathy research—reply to Hare and Neumann (2010).
- Skeem, J. L., Polaschek, D. L. L., Patrick, C. J., & Lilienfeld, S. O. (2011). Psychopathic Personality: Bridging the Gap Between Scientific Evidence and Public Policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(3), 95–162. <https://doi.org/10.1177/1529100611426706>
- Stein, D. J. (1996). The philosophy of psychopathy. *Perspectives in Biology and Medicine*, 39(4), 569-580.
- Stevens, M. C., Pearlson, G. D., & Kiehl, K. A. (2007). An FMRI auditory oddball study of combined-subtype attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 164(11), 1737-1749.
- Strathern, M. (1996). Cutting the network. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 517-535.
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of nursing education*, 45(6), 204-211.
- The institute of mental health (2022) *professor Peter Liddle* <https://institutemh.org.uk/about/meet-the-team/652-professor-peter-liddle>
- Thiétart, R. (2014). *Méthodes de recherche en management*. Dunod. <https://doi-org.proxy.bib.uottawa.ca/10.3917/dunod.thiet.2014.01>
- Thomson, O. (2013). *Short History of Human Error: from 3,000 BC to the present day*. Arena books.

- Tiihonen, J., Hodgins, S., Vaurio, O., Tiihonen, J., Hodgins, S., Vaurio, O., et al (2000) Amygdaloid volume loss in psychopathy. Amygdaloid volume loss in psychopathy. Society for Neuroscience Abstracts Neuroscience Abstracts, 2017.
- Truong, T. N., Kelley, S. E., & Edens, J. F. (2021). Does Psychopathy Influence Juror Decision-Making in Capital Murder Trials? "The Devil is in the (Methodological) Details". *Criminal justice and behavior*, 48(5), 690-707.
- Vacheret, M., & Cousineau, M. M. (2005). L'évaluation du risque de récidive au sein du système correctionnel canadien : regards sur les limites d'un système. *Déviance et société*, 29 (4), 379-397.
- Vacheret, M., Dozois, J., & Lemire, G. (1998). Le système correctionnel canadien et la nouvelle pénologie : la notion de risque. *Déviance et société*, 22 (1), 37-50.
- Van Der Yeught, C. (2017). Les compétences de l'entrepreneur responsable : proposition d'un cadre conceptuel. *Revue de l'organisation responsable*, 12 (1), 5-16.
- Walsh, A. and K.V. Beaver, eds. 2009. Biosocial Criminology: New Directions in Theory and Research. New York: Routledge.
- Werner, K. B., Few, L. R. & Bucholz, K. K. (2015). Epidemiology, Comorbidity, and Behavioral Genetics of Antisocial Personality Disorder and Psychopathy. *Psychiatric Annals*, 45(4), 195–199.
- Yang, Y., Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., LaCasse, L., & Colletti, P. (2005). Volume reduction in prefrontal gray matter in unsuccessful criminal psychopaths. *Biological psychiatry*, 57(10), 1103-1108.
- Yoder, K. J., & Decety, J. (2018). The neuroscience of morality and social decision-making. *Psychology, crime & law : PC & L*, 24(3), 279–295. <https://doi.org/10.1080/1068316X.2017.1414817>