

L'empathie sous le miroir des neurosciences
Comment un déficit neural peut perturber l'adolescence

Travail de Bachelor

PINON Mélanie
N° 06327720

Directeur : DIBY Marc - Adjoint scientifique HES

Membre du jury externe : WENGER Stephan – Psychologue-Psychothérapeute FSP

Genève, Juin 2013

Déclaration

« Ce travail de bachelor a été réalisé dans le cadre d'une formation en soins infirmiers à la Haute école de santé - Genève en vue de l'obtention du titre de *Bachelor of Science HES-SO en Soins infirmiers* ». L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du directeur du travail de bachelor, du juré et de la HEdS.

J'atteste¹ avoir réalisé seule le présent travail sans avoir plagié ou utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie ».

Fait à Genève, le 23 Mai 2013

Mélanie PINON

¹ Pour répondre à des critères scientifiques, le travail de Bachelor sera formulé, par la suite, à la première personne du pluriel, excepté pour la partie motivations personnelles.

Remerciements

Car « Sans les autres, personne ne serait autre chose que rien. » (Citation de Quino)

A tous ceux qui m'ont aidée dans l'initiation de cette recherche pour cibler les idées et au travers d'entretiens, notamment avec Joëlle Grenier, Sandrine Favre, Aline Forestier et le Professeur François Ansermet.

Aux équipes de soins de l'Unité de crise pour adolescents, du centre thérapeutique de jour Les Saules et de la Médecine A2 pour leurs apports théoriques, cliniques et leur intérêt pour mon travail.

A mon Directeur de Travail de Bachelor pour m'avoir aidée à mener à bien ce projet et pour sa confiance en celui-ci.

A mes professeurs de la Haute Ecole de Santé de Genève qui m'ont montré leur intérêt tout au long de la réalisation de ce travail de Bachelor et pour leur transmission de savoirs.

Aux aimables relecteurs de ce travail pour leur aide et pour avoir vu ce que mes yeux avaient décidé d'ignorer.

A mes amis et ma famille pour leurs encouragements, leur soutien dans les moments difficiles et pour avoir supporté et partagé mes discussions incessantes sur ce travail, de son ébauche à sa concrétisation.

Et surtout, **Merci à mes parents** pour m'avoir toujours encouragée et soutenue dans la poursuite de mes ambitions ; pour m'avoir inculqué la curiosité de chercher et l'envie d'aller au bout de mes rêves.

« L'Homme est le miroir de l'homme » (Proverbe turc)

Résumé

Contexte : Cette étude se déroule dans le cadre clinique d'adolescents présentant des troubles psychiques accompagnés de troubles du comportement, ou des conduites et/ou des traits psychopatiques.

Objectifs: Nous nous proposons d'examiner la définition de l'empathie et les caractéristiques cliniques du déficit d'empathie, dans leur version la plus récente.

Ce travail vise à inscrire ces deux notions dans le cadre d'une *Evidence Based Practice*².

Constatant que le déficit d'empathie est souvent évalué de façon non formalisée et adaptative à la situation, nous souhaitons aussi analyser l'existence d'outils d'évaluation de ces deux notions.

Méthode : Nous avons conduit une revue de la littérature dans les bases de données Pubmed, Cinhal et Psycinfo, sur les dix dernières années.

Résultats : Après sélection, 22 articles ont été retenus.

La définition de l'empathie est caractérisée par un mécanisme empathique associant plusieurs composantes de l'activité neuronale.

Il existerait aussi deux facettes de l'empathie : l'empathie cognitive et l'empathie affective.

Le déficit d'empathie est lui caractérisé par un défaut de l'activité neuronale.

Deux échelles d'évaluation de l'empathie se distinguent : La Basic Empathy Scale et la Griffith Empathy Measure.

Perspectives : L'usage de ces échelles en clinique pourrait améliorer l'évaluation du symptôme de déficit d'empathie.

Key words : empathy, adolescent development, deficit, conduct disorders, behavior, scale.

Mots-clés : empathie, développement de l'adolescent, déficit, trouble des conduites, comportement, échelle.

² Tous les mots en italique dans le texte se trouvent dans le glossaire p. 47.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	6
2. PROBLEMATIQUE	7
3. OBJECTIFS	8
4. METHODE	9
5. RESULTATS	13
5.1 Définition et bases de l'empathie	13
5.2 Caractéristiques cliniques du déficit d'empathie	21
5.3 Evaluation de l'empathie	
Evaluation du déficit d'empathie	27
6. DISCUSSION	35
7. PERSPECTIVES POUR LA PRATIQUE	40
8. CONCLUSION	41
9. BIBLIOGRAPHIE	43
GLOSSAIRE	47
LISTE DES ANNEXES	49

1. Introduction

L'empathie est une notion qui a longuement été étudiée depuis son apparition sous l'appellation « Einfühlung », au 19^{ème} siècle, par Théodore Lipps, puis son utilisation par Sigmund Freud.

Elle a reçu de nombreuses définitions de par les sciences humaines.

Aujourd'hui, certaines découvertes viennent la bouleverser. Alors même que celle-ci était considérée comme un don, une qualité, on apprend à l'heure actuelle que ses fondements seraient cérébraux.

Effectivement, de récentes révélations neuroscientifiques telles que la découverte des *neurones miroirs* viennent aujourd'hui apporter un éclairage sur cette notion.

Motivations personnelles

Dès ma plus tendre enfance, les neurosciences et le cerveau ont attisé ma curiosité et ma passion. Depuis quelques années déjà, les relations humaines m'intéressent aussi tout particulièrement. Les soins infirmiers m'ont permis de découvrir et d'approfondir mes connaissances sur celles-ci, et tout particulièrement sur l'empathie. Est venu alors se rajouter un intérêt accru pour le domaine de la psychiatrie. Par conséquent, j'ai décidé de tenter de créer un lien commun entre ces passions. Après avoir assisté à diverses conférences, ce thème s'est imposé à mon esprit. J'ai mis plusieurs mois à le consolider et à essayer de rendre possible le lien entre ces disciplines. Certaines choses furent une évidence bien que la charpente du sujet m'ait demandé une réflexion plus profonde.

J'ose croire qu'il peut exister un lien réel entre les soins infirmiers, la psychiatrie et les neurosciences. Mon souhait est de concrétiser ce lien à travers ce travail de bachelor.

Passionnée par ces sujets, j'ambitionne, après mon Bachelor, d'effectuer un master et un doctorat en lien avec ces domaines.

En outre, ce thème me permettrait de faire le lien entre mes quatre ans d'études en soins infirmiers et l'avenir que je souhaite entreprendre. Il est la jonction entre ce que j'ai appris, ce que je vais apprendre par ce travail et ce que j'apprendrai dans mes études ultérieures.

Ce sujet m'attire tout particulièrement car il pose la problématique de l'empathie, de ses bases, de son application et de son évaluation dans le domaine clinique.

Les dernières découvertes neuroscientifiques sur l'empathie offrent une nouvelle vision de celle-ci et, je pense, une ouverture vers une concrétisation clinique de cette notion.

Dès lors, l'alliance de ces récentes découvertes, des soins infirmiers et du domaine de la psychiatrie de l'adolescent me paraît pertinente pour mener une recherche permettant peut-être d'innover et de réajuster les termes d'empathie, de déficit d'empathie et leurs évaluations.

2.Problématique

Suite à divers stages au sein de la psychiatrie de l'adolescent et la mise en lien avec les cours reçus en soins infirmiers, nous avons constaté que la notion d'empathie restait très abstraite.

Effectivement, plusieurs psychopathologies décrites dans le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV)* font état dans leur symptomatologie d'un déficit d'empathie.

Lors de notre observation sur le terrain, nous nous sommes aperçus que ce terme était utilisé pour décrire le comportement de certains adolescents mais ce de façon assez subjective et propre à chaque soignant.

Nous nous rappelons concrètement d'une jeune fille, que nous avons suivi au long de divers stages, qui, lorsque nous l'avons rencontrée, avait tenté de se suicider en se laissant mourir de froid. Quelques mois après, cette jeune fille présentait de forts troubles du comportement avec des agissements à haut risque et une forte emprise sur les autres adolescents présents eux-aussi dans l'institution. Après de nombreuses évaluations, le terme « déficit d'empathie » a fini par apparaître ; cependant, ce que certains soignants définissaient comme une absence d'empathie d'autres le décrivaient comme un besoin de manipulation de la part de cette adolescente ; d'où notre question de savoir comment ce déficit et l'empathie elle-même sont définis et ce qui permet, à l'heure actuelle, d'évaluer concrètement ce déficit. C'est là le corps de notre recherche et ce que nous souhaitons découvrir.

Les définitions de l'empathie, jusqu'alors appartenant aux sciences humaines, subissent aujourd'hui un bouleversement avec les dernières découvertes neuroscientifiques qui apportent un socle biologique à cette notion.

La littérature neuroscientifique actuelle nous fait état des bases neurobiologiques de l'empathie (Decety, J. 2010). La découverte des *neurones miroirs* vient révolutionner et redéfinir cette notion. (Georgieff, N. 2008). Certains auteurs (Oughourlian, J.-M. 2012) vont même jusqu'à affirmer qu'il n'y a pas d'empathie sans *neurones miroirs*; dans ce cas, il serait intéressant de savoir quelle est la part innée et la part acquise de l'empathie.

De surcroît, une observation sur le terrain et des rencontres avec les professionnels, dans le domaine de la pédopsychiatrie, nous a permis de remarquer qu'il est souvent difficile de définir l'empathie, le déficit d'empathie et de les évaluer. Certains adolescents souffrant de troubles psychiques et présentant des troubles du comportement ou des conduites montrent parfois une empathie plus faible que d'autres voire un déficit d'empathie, cité comme tel par les soignants. C'est pourquoi, ce contexte clinique nous paraît approprié pour cette recherche. On observe également que le déficit d'empathie est évalué avec des critères non formalisés, individuels et adaptatifs à la situation, ce qui génère des discordances au sein des équipes.

D'un point de vue plus clinique, le *DSM IV* fait état dans la symptomatologie de diverses psychopathologies, d'un déficit d'empathie. La littérature nous apprend aussi que des perturbations de l'empathie peuvent être à la base des troubles comportementaux. (Guilé, J.-M. & Cohen, D. 2008).

Le contexte clinique de cette recherche est celui de la pédopsychiatrie, plus spécifiquement celui d'adolescents présentant des troubles psychiques accompagnés de troubles du comportement, des conduites et/ou des traits psychopathiques et dont un des symptômes serait un déficit d'empathie.

Dans ce cadre clinique, il est donc intéressant d'étudier et d'approfondir la notion d'empathie dans le cadre des troubles du comportement et la psychopathie chez l'adolescent.

Nous formulons l'hypothèse que le bouleversement amené par les neurosciences dans la définition de l'empathie et dans les caractéristiques cliniques du déficit d'empathie peut aider à une meilleure compréhension, à une amélioration de l'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie dans le domaine de la pédopsychiatrie, et dans l'appréhension de potentielles psychopathologies.

De plus, l'examen de l'existence d'outils d'évaluation pourrait représenter un réel apport pour les soins infirmiers, afin d'augmenter la qualité de la prise en soin et peut-être générer un socle commun à ceux-ci.

La démarche méthodologique pour la réalisation de ce travail est **une revue de la littérature** permettant l'examen des connaissances sur la définition de l'empathie, les caractéristiques cliniques du déficit d'empathie et les outils systématiques d'évaluation clinique dans le domaine de la pédopsychiatrie ; cela à la lumière des nouvelles découvertes neuroscientifiques.

3. Objectifs

Notre objectif est de faire, en tenant compte de l'évolution des neurosciences, l'état des connaissances actuelles sur l'empathie et le déficit d'empathie. Nous procéderons également ensuite au recensement des moyens d'évaluer cliniquement ces deux notions, dans le cadre théorique de la psychiatrie de l'adolescent.

Nous pourrions ainsi connaître sur quoi se fonde aujourd'hui la notion d'empathie, celle de déficit d'empathie, comment elles sont redéfinies à travers les neurosciences et tenter de générer un socle commun à ces termes dans ce cadre clinique précis.

La deuxième partie de ce travail a pour but d'avancer l'existence de méthodes et outils d'évaluation de l'empathie et du symptôme de déficit d'empathie, de les examiner afin de déterminer si ces moyens d'évaluation seraient fiables, valides et pourraient montrer un intérêt pour la prise en soin des adolescents présentant ce symptôme.

Les questions que nous nous proposons de traiter sont les suivantes :

- Comment l'empathie est-elle définie à l'heure actuelle et au regard des nouvelles connaissances ?
- Quelles sont les caractéristiques cliniques de la notion de déficit d'empathie ?
- Comment le déficit d'empathie et l'empathie elle-même sont-ils évalués ?
- Existe-t-il dans la littérature des échelles valides d'évaluation ?

4. Méthode

Nous avons établi notre liste de mots-clés, à partir de la *méthode PICO (Patient, Intervention, Control, Outcome)*. Les mots-clés en français ont été traduits à partir du Mesh disponible sur le site HONselect³. Les mots-clés sélectionnés sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Sélection de mots-clés

	Mots-clés	Mesh HON	Pubmed	Cinhal	Psychinfo
P	<ul style="list-style-type: none"> - Adolescent(s) (13-18 ans) - Comportement (behavior) - Troubles (disorder) - Psychique (psychic) - Psychopathie 	<ul style="list-style-type: none"> - behavior, development - adolescent behavior - adolescent development - conduct disorder, disease 	<ul style="list-style-type: none"> - adolescent - adolescent development - adolescent behavior - conduct disorder 	<ul style="list-style-type: none"> - adolescent - adolescent development - adolescent behavior - conduct disorder 	<ul style="list-style-type: none"> - adolescent - adolescent development - adolescent behavior - conduct disorder
I	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation - Score - Echelle (scale) - Clinical assesment - Signs and symptoms - Pathological condition - Psychopathology disorder 	<ul style="list-style-type: none"> - évaluation de la personnalité, échelles d'évaluation en psychiatrie - diagnosis - scale, Echelle abrégée d'appréciation psychiatrique, échelles d'évaluation en psychiatrie - psychiatric status rating scale 	<ul style="list-style-type: none"> - assesment - scale - psychiatric status rating scale 	<ul style="list-style-type: none"> - assesment - scale - psychiatric status rating scale 	<ul style="list-style-type: none"> - assesment - scale - psychiatric status rating scale
C					
O	<ul style="list-style-type: none"> - Empathie (empathy) - déficit (deficit) - traitement (treatment) 	<ul style="list-style-type: none"> - caring - conduct disorder - empathy - mirror neuron 	<ul style="list-style-type: none"> - deficit - empathy - conduct disorder - treatment - mirror neuron 	<ul style="list-style-type: none"> - deficit - empathy - conduct disorder - treatment - mirror neuron 	<ul style="list-style-type: none"> - deficit - empathy - conduct disorder - treatment - mirror neuron

Ensuite, nous avons effectué les recherches avec des mots-clés dûment sélectionnés dans trois différentes bases de données: Cinhal, Pubmed et Psychinfo.

Pour chacune de ces bases de données, les limites de recherche étaient les suivantes :

- **Articles publiés ces 10 dernières années (2002 à décembre 2012)**
- **Âge : De la naissance à 18 ans**
- **Langues : Anglais, Français, Espagnol**
- **Humains**

Les mots-clés principaux utilisés pour formuler les équations de recherche dans les bases de données sont les suivants:

- **Empathy**
- **Deficit**
- **Neuron mirror**
- **Adolescent behavior**
- **Adolescent development**
- **Conduct disorders**
- **Scale**
- **Treatment**

³ Site web : http://www.hon.ch/HONselect/index_f.html

Pour effectuer ces recherches, nous avons croisé les mots-clés de différentes façons et nous avons trouvé 3'330 titres. (Tableau 2)

A cette étape, nous avons opéré une sélection à partir de la lecture du titre de l'article avec les critères d'exclusion décrits dans le Tableau 3.

Tableau 2 : Résultats des différents croisements de mots-clés

Croisement des mots-clés pour la définition de l'empathie			
	Résultats Pubmed	Résultats Cinhal	Résultats Psychinfo
Empathy and neuron mirror	16 dont 5 inclus	0	0
Empathy and adolescent behavior	339 dont 41 inclus	1 non inclus	129 dont 22 inclus
Empathy and adolescent development	155 dont 17 inclus	4 non inclus	150 dont 11 inclus
Neuron mirror and adolescent not autism	59 dont 7 inclus	0	0
Croisement des mots-clés pour la définition du déficit d'empathie			
	Résultats Pubmed	Résultats Cinhal	Résultats Psychinfo
Deficit and empathy not autism	44 dont 12 inclus	0	1290 dont 49 inclus
Empathy and deficit and conduct disorders	21 dont 13 inclus	0	0
Empathy and deficit and behavior	40 dont 16 inclus	0	0
Croisement des mots-clés pour l'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie			
	Résultats Pubmed	Résultats Cinhal	Résultats Psychinfo
Adolescent and conduct disorders and empathy	37 dont 19 inclus	0	298 dont 40 inclus
Adolescent and conduct disorders and empathy and scale	5 dont 5 inclus	0	254 dont 10 inclus
Adolescent and conduct disorders and empathy and treatment	13 dont 10 inclus	0	192 dont 10 inclus
Adolescent and empathy and deficit and psychiatric status rating scale	1 dont 1 inclus	0	0
Deficit and empathy and adolescent and scale	5 dont 1 inclus	0	277 dont 12 inclus

Tableau 3 : 1^{ère} sélection des articles par le titre :

1^{ère} sélection des articles par le titre				
Critères d'exclusion	Nombre d'articles trouvés	Nombre d'articles exclus	Nombre d'articles inclus	Total des articles après dédoublement
Autisme Schizophrénie Déficit de l'attention Adultes et personnes âgées Dépression Démences Abus de substances	3330	3029	301	169

A l'issue de cette première étape de sélection sur le titre, nous avons identifié 169 articles après dédoublement.

Notre deuxième sélection, à partir de la lecture du résumé présenté dans les bases de données, avec les critères d'exclusion décrits dans le Tableau 4, a ensuite été effectuée.

Tableau 4 : 2^{ème} sélection des articles par l'abstract sur 169 articles résultant de la première sélection

2^{ème} sélection des articles par l'abstract sur 169 articles de la première sélection		
Critères d'exclusion	Nombre d'articles exclus	Nombre d'articles inclus
Psychopathie prise sous un autre angle que le déficit d'empathie Traitement Interventions Mesures Evaluations autres que l'empathie	116	53

Notre dernière sélection s'est faite sur les 53 articles retenus précédemment. Après lecture de ceux-ci, il résulte 22 articles correspondant à nos critères d'exclusion exposés dans le Tableau 5.

Puis, nous avons opéré une catégorisation de ces articles, en deux parties :

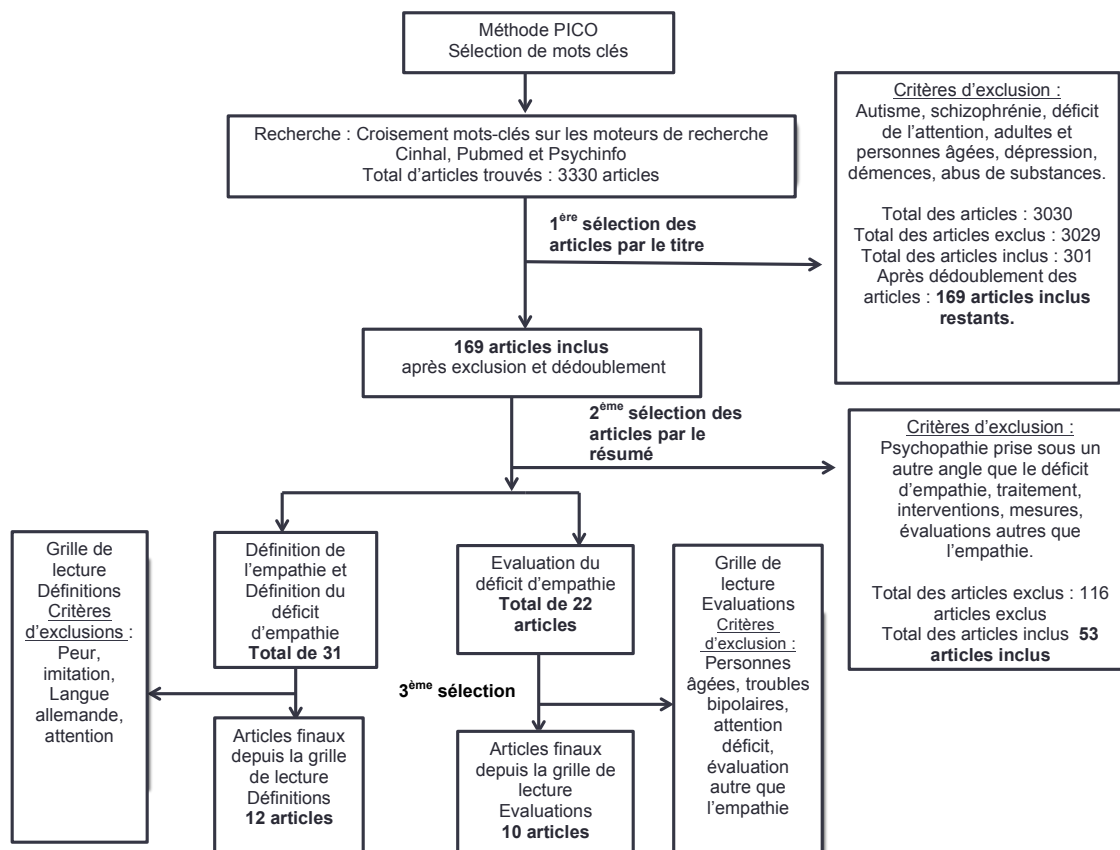
1. Définition de l'empathie et caractéristiques cliniques du déficit d'empathie
2. Evaluation de l'empathie et évaluation du déficit d'empathie

Tableau 5 : 3^{ème} sélection des articles à la lecture sur 53 articles résultants de la 1^{ère} et 2^{ème} sélection

Définition de l'empathie et caractéristiques cliniques du déficit d'empathie		
Critères d'exclusion	Nombre d'articles exclus	Nombre d'articles inclus
Critères précédents ainsi que : Peur Article en Allemand Imitation Attention	19	12
Evaluation de l'empathie et du déficit d'empathie		
Critères d'exclusion	Nombre d'articles exclus	Nombre d'articles inclus
Critères précédents ainsi que : Personnes âgées Troubles bipolaires Déficit de l'attention Évaluation autre que l'empathie	12	10

Nous résumons notre processus de sélection des articles à travers le Schéma 1 ci-dessous.

Schéma 1 : Résumé de la méthodologie



5. Résultats

5.1 Définitions et bases de l'empathie

Cette revue de la littérature vise, en premier lieu, à chercher les définitions actuelles de la notion d'empathie.

Nombreux sont les auteurs qui s'intéressent actuellement à cette définition, voici ici énoncés les résultats des recherches sélectionnées pour cette revue de la littérature.

Jean Decety (Decety & Jackson, 2004, traduction libre) propose pour l'empathie la définition suivante. Elle résiderait dans la capacité de reconnaître l'autre en tant que différent de soi. Cela serait représenté par un mécanisme associant plusieurs composantes de l'activité neuronale (Figure 1) :

- Le premier étant le partage affectif entre soi-même et les autres, basé sur le couplage de l'action et la perception, qui permettrait de partager les représentations d'autrui. Il serait issu de la résonance émotionnelle.
- Le deuxième élément serait la conscience de soi et de l'autre permettant de distinguer l'autre de soi-même.
- Le dernier élément serait la flexibilité mentale permettant d'adopter la perspective de l'autre avec un processus de régulation.

Ces deux derniers éléments étant essentiels pour permettre la distinction entre l'empathie et la *contagion émotionnelle*.

Tenant compte de cela, il fait part d'une composante affective et d'une composante cognitive de l'empathie.

Hooker et al. (2009), dans leur recherche, font eux aussi la distinction entre l'empathie affective et l'empathie cognitive.

Ils définissent l'empathie affective comme étant l'état affectif produit en réponse à l'expérience émotionnelle d'un autre. Cette part de l'empathie étant très proche de la définition d'une émotion.

L'empathie cognitive serait la compréhension d'une situation extérieure du point de vue de la personne qui la vit en distinguant l'autre de soi. S'imaginer soi-même à la place de l'autre. Cette composante de l'empathie ferait référence à la *théorie de l'esprit*.

Greimel et al. (2010) reprennent eux aussi une définition de Jean Decety pour expliquer l'empathie ; celle-ci serait définie par la capacité de comprendre et partager les états émotionnels d'autrui avec une référence à soi-même. (Traduction libre).

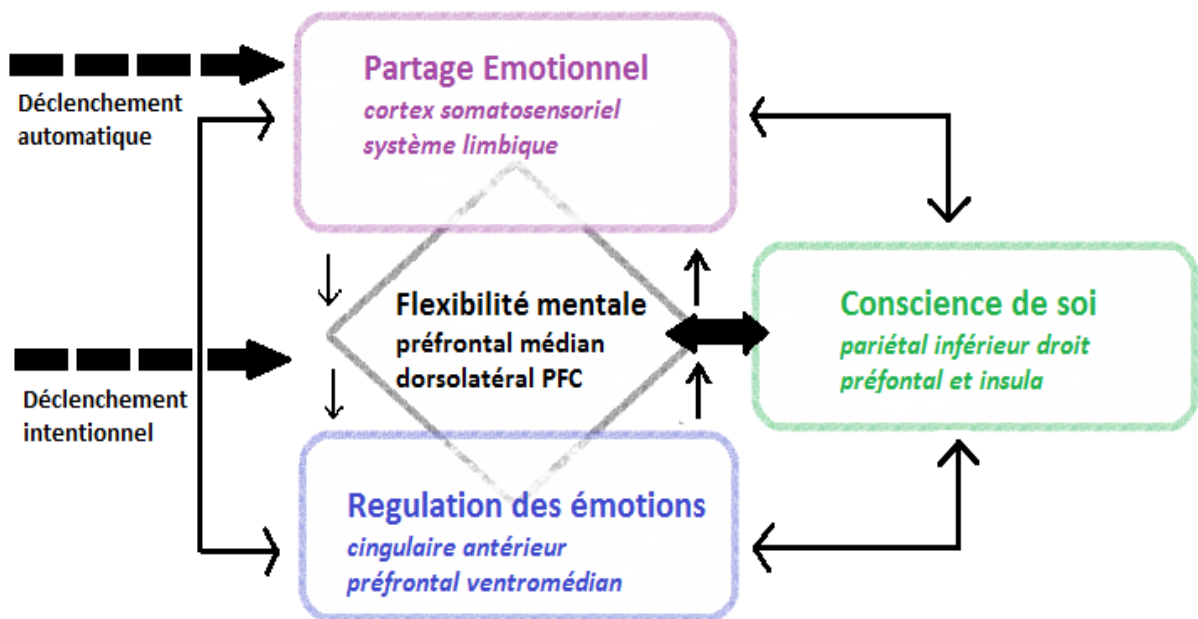
Ces différents auteurs, à travers leurs recherches, se sont intéressés non seulement à la définition de l'empathie mais aussi à son origine permettant de la définir précisément. Il est donc essentiel, afin de comprendre clairement le mécanisme empathique, de s'intéresser à ses bases et ses composantes neurales. (Rizzolatti & Sinigaglia, 2011 ; Damasio, 2003).

Baird, Scheffer et Wilson (2011) constatent l'implication de plusieurs parties cérébrales dans l'empathie. A travers une revue de la littérature, Baird et al. (2011) énoncent la participation du gyrus frontal inférieur et du cortex pariétal inférieur⁴ dans le mécanisme empathique.

La Figure 1 issue d'un article de Decety (2005) explique ce mécanisme.

⁴ Annexe I

Figure 1 : Principales composantes impliquées dans l'empathie (Decety, 2005)



Principales composantes impliquées dans l'empathie

PFC = Cortex Pré-frontal; Tiré de Decety, 2005

Ces parties cérébrales seraient le siège des *neurones miroirs* chez l'homme. Ceux-ci rendraient possible l'empathie affective et cognitive. Ils auraient un rôle dans l'imitation et permettraient ainsi en partie l'expérience empathique. (Baird et al., 2011).

Greimel et al. (2010) se sont eux aussi penchés sur l'importance des *neurones miroirs* dans l'empathie. Effectivement, ils affirment dans leur écrit que les zones où ils se trouvent, notamment certaines parties du lobe frontal, seraient activées lors de l'observation ou de l'imitation de processus émotionnels fortement corrélés avec l'empathie.

Cependant, ils notent aussi que l'existence chez l'homme des *neurones miroirs* impliqués dans l'empathie reste encore à confirmer.

Un résultat important de cette étude (Greimel et al., 2010) est aussi le fait que l'âge influe sur le développement de l'empathie. Effectivement, le lobe frontal n'arrive à maturation qu'à l'âge adulte. A travers leur étude, ils montrent une corrélation entre l'âge des participants, la maturation du lobe frontal et le degré de capacité empathique. L'empathie évoluerait en fonction de l'âge et par conséquent, de la maturation du lobe frontal.

Hooker et al. (2009) ont eux aussi cherché à observer les parties cérébrales activées dans l'empathie affective et cognitive, à travers une étude IRM et une échelle d'évaluation de l'empathie, l'Interpersonal Reactivity Index (IRI)⁵. (Davis, 1996).

Les résultats de leur recherche concluent que l'empathie affective serait activée dans le cortex prémoteur et le cortex préfrontal inférieur⁶ et, l'empathie cognitive dans les pôles temporaux, la jonction temporopariétale, le sulcus temporal supérieur et le cortex préfrontal médial.⁷

⁵ Annexe IX

⁶ Annexes II et VII

⁷ Annexes I, II, III et VII

À noter que ces zones sont celles que l'on pense être composées de *neurones miroirs* chez l'homme. Hooker et al.(2009) énoncent qu'ils seraient impliqués dans l'empathie affective. De plus, ils montrent que certains lieux seraient communs à l'empathie affective et l'empathie cognitive comme par exemple le gyrus moyen temporal droit, le gyrus fusiforme bilatéral, le thalamus droit et le putamen droit⁸, pour n'en citer que quelques-uns. (Hooker et al., 2009).

Decety (2010), à travers une étude IRM menée en 2004, nous indique les domaines cérébraux activés dans l'empathie, il constate notamment une forte activation dans le cortex cingulaire antérieur et dans l'insula antérieure.⁹ Pour lui, ces démonstrations suggèrent l'implication de circuits neuronaux dans le processus empathique.

Pfeifer, Iacobini, Mazziotta et Dapretto (2007) font eux aussi référence dans leur étude aux bases neurales de l'empathie et à l'importance que pourraient avoir les *neurones miroirs* dans ce mécanisme. Ceux-ci auraient un rôle dans la compréhension de l'autre. Ils pourraient être, selon les auteurs, les substrats neurales de l'empathie. (Traduction libre). De plus, l'empathie activerait fortement le cortex cingulaire antérieur et l'insula antérieure, tout comme l'affirme Jean Decety (2010). (Figure 1). Cette étude montre que l'empathie est fortement corrélée avec les résultats de l'IRI. Les enfants présentant de hauts indexs montreraient aussi une forte activité empathique.

Dans l'étude de résonance magnétique de Martin Schulte-Rüther, Markowitsch, Fink et Piefke (2007), on retrouve la distinction entre l'empathie cognitive et l'empathie affective. Cette recherche s'intéresse à l'empathie cognitive en particulier. L'empathie cognitive étant très proche de la *théorie de l'esprit*, selon les auteurs, ce qui implique une distinction entre ce que l'on pense, nos intentions et celles des autres. (Schulte-Rüther et al., 2007, traduction libre). Ici, les bases neurales impliquées dans cette composante empathique seraient les aires temporo-pariétales, le cortex préfrontal médial et les pôles temporaux. Ces mécanismes ainsi que les *neurones miroirs* seraient impliqués dans l'empathie.

⁸ Annexes I, III, VI et VIII

⁹ Annexes I et II

Tableau 6 : Articles étudiés pour la définition de l'empathie

Auteur	Titre	Population Focus	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Baird & al. (2011)	Mirror neuron system involvement in empathy : A critical look at the evidence		Revue de la littérature	Montrer que les neurones miroirs jouent un rôle dans l'empathie	Bases neurales de l'empathie. Comparaison empathie-imitation.	Implications de plusieurs parties du cerveau dans l'empathie. Quand il y a une lésion, il y a un déficit
Decety & Jackson (2004)	The functional architecture of human empathy		Revue de la littérature Guide pour futures recherches	Proposer un modèle de l'empathie qui montre les différents processus impliqués dans celle-ci	Mécanismes neuraux de l'empathie	<p>L'empathie est la reconnaissance et compréhension de l'état d'autrui L'empathie a 3 processus : sentir ce que l'autre sent, savoir ce que l'autre est entrain de ressentir et avoir l'intention de répondre avec compassion à la détresse de l'autre.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Une réponse affective b) Une capacité cognitive c) Mécanismes de régulation <p>Définition proposée par les auteurs (p.75) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Affective sharing » - « Self other awareness » - « And mental flexibility » <p>Régions cérébrales impliquées L'empathie n'est pas seulement le reflet de ce que l'autre ressent, pas une simple résonnance.</p>

(Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population Focus	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Greimel & al. (2010)	Development of neural correlates of empathy from childhood to early adulthood : an fmri study in boys and adult men	47 sujets hommes sains âgés de 8 à 27 ans	Etude IRM Etude clinique	Observer les interactions neurales et mécanismes de l'empathie grâce à l'IRM	« Multidimensional construct : affective et cognitive (Theory Of Mind ; TOM) » Les différents aspects sont imbriqués pour permettre l'expérience empathique Système des Neurones Miroir (SNM) TOM situation neurale Développement avec l'âge. Liens TOM-empathie	SNM corrélés avec empathie Cortex préfrontal évolue avec l'âge Rôle dans la théorie motrice de l'empathie Stabilité de l'activation de l'amygdale entre les âges Représentations neurales de l'empathie : changent, évoluent, « age-dependent » Augmentation de l'activité F6 et frontal SNM chez plus vieux : reflet de l'acquisition de l'expérience. Les processus neuraux de l'empathie continuent de se développer pendant la vie : jusqu'au début de l'âge adulte. (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population Focus	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Hooker & al. (2009)	Neural activity during social signal perception correlates with self-reported empathy	15 adultes de 18-25 ans	Etude fIRM Etude clinique	IRM pour voir régions activées dans empathie affective et dans empathie cognitive, et le liens entre les deux	<p>« Affective : response to another person emotional experience same emotion that's observed. To the understanding of the other person's. »</p> <p>Affective : SNM : cortex premoteur et cortex préfrontal inférieur : lésions à cet endroit : diminution de l'empathie affective.</p> <p>Cognitive : « understand a situation from another person's point of view and taking into account that the other person acts and reacts » (TOM) se développe pendant toute la vie : adolescence. Plusieurs régions TPJ, STS, MPFC, pôles temporaux</p>	<p>Lieux communs : right middle temporal gyrus, fusiform gyrus bilatéral, right thalamus, right putamen. Deux régions neurales associées : SNM et « mentalizing »</p> <p>SNM : affective empathy</p> <p>(Le tableau continue)</p>

Auteur	Titre	Population Focus	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Pfeifer & al. (2007)	Mirroring others' emotions relates to empathy and interpersonal competence in children	16 enfants : 9 garçons et 7 filles de 9,6 à 10,8 ans. Sains et QI > 80	fMRI study Etude clinique	Examiner la corrélation entre l'activité des neurones miroirs et deux indicateurs du fonctionnement social chez l'enfant en développement : l'empathie et la compétence interpersonnelle.	SNM permettraient de décoder les états émotionnels des autres : mécanisme de l'empathie affective. « Emotional empathy and empathic concern » en lien avec la partie inférieure droite du cortex frontal pour peur et colère. Pour « empathize with others » lien moins clair, cela activerait plutôt anterior cingulate cortex et anterior insula. But activation du SNM des régions pariétales pour des indicateurs de l'empathie comme la contagion émotionnelle	Activation des neurones miroirs quand imitation ainsi qu'insula et amygdale Empathie : activation observée dans plusieurs lieux : Activation dans insula droite, gauche amygdale, gauche fusiform gyrus Neurones miroirs en corrélation avec empathie mais significatif chez enfants ayant une tendance à l'empathie. (scores élevés IRI et forte activité dans imitation). (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population Focus	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Schulte-Rüther & al. (2007)	Mirror neuron and theory of mind mechanisms involved in face to face interactions : a functional magnetic resonance imaging approach to empathy	26 sujets dont 12 hommes et 14 femmes	FMRI study Etude clinique	Parties neurales Théorie de l'esprit(TOM) et structures human SNM(système neurones miroirs) en lien avec l'empathie		« Empathy recruits brain areas involved in emotion processing, SNM and TOM. » SNM : gyrus frontal inférieur impliqué dans empathie Personnes avec score élevé dans échelles activation cortex frontal inférieur. « SNM et TOM mechanisms involved in empathy. »

5.2 Caractéristiques cliniques du déficit d'empathie

C'est dans le cadre clinique d'adolescents présentant des troubles du comportement, des conduites et/ou des traits psychopathiques que nous avons voulu examiner la notion de déficit d'empathie.

Selon Sebastian et al. (2012), le déficit d'empathie serait dû à une réponse neurale diminuée, et celle-ci serait à l'origine des troubles des conduites.

A travers les résultats de cette étude, les auteurs nous montrent que les adolescents présentant ces troubles ont une activation diminuée de la partie droite de l'amygdale et de l'insula antérieure pour l'empathie affective. Ces adolescents montrent donc une *hypoactivité* de ces deux entités cérébrales.

En 2007, Philipp Sterzer et son équipe avaient eux aussi énoncé l'idée qu'il pouvait exister des altérations cérébrales à la base du déficit d'empathie chez des adolescents présentant des troubles des conduites.

En effet, ici Sterzer et al. définissent le déficit d'empathie comme une dysfonction neurale des circuits impliqués dans la reconnaissance des expressions émotionnelles indiquant la détresse des autres. (Sterzer et al, 2007, traduction libre).

Ils concluent avec leur étude que les régions impliquées dans l'expérience émotionnelle, comme par exemple l'amygdale¹⁰, présentant une lésion, sont fortement corrélées avec un déficit d'empathie.

Pour De Wied, De Wied et Van Boxtel (2010), le déficit d'empathie serait un facteur de risque du développement de troubles du comportement.

Ils proposent ainsi plusieurs hypothèses au déficit d'empathie telles qu'une mauvaise régulation des émotions ou une mauvaise perception des émotions. L'une d'elles, selon eux, serait que les adolescents avec des troubles du comportement montrent une empathie réduite car ils seraient trop sensibles à la détresse des autres et auraient des problèmes de régulation de leurs émotions.

Les auteurs nous informent aussi que le déficit n'est pas toujours total mais peut être partiel : les adolescents atteints de ces troubles peuvent présenter une faible empathie pour les émotions négatives et une forte empathie pour celles qui sont positives. Il faut donc être attentif à l'évaluation du déficit.

Concernant le déficit d'empathie chez des adolescents avec une personnalité narcissique, Ritter et al. (2011) ont voulu montrer, à travers leur étude, la différence entre le déficit dans l'empathie cognitive et celui dans l'empathie affective. Effectivement, l'évaluation des deux types d'empathie à travers deux questionnaires de mesure, permet de constater que chez ces patients le déficit se situe au niveau de l'empathie affective et que l'empathie cognitive n'est pas altérée par ce trouble de la personnalité.

Gini, Albiero, Benelli et Altoè (2007), dans leur recherche, tentent de montrer la corrélation entre le manque de réponse empathique et la participation dans l'agression ou la défense des autres.

Pour cela, ils utilisent l'échelle de Davis (1980,1983) l'Interpersonal Reactivity Index (IRI), afin de mesurer les degrés d'empathie. Ils établissent que les adolescents ayant des comportements d'intimidation envers leurs pairs présentent un degré significativement faible d'empathie. A contrario, les adolescents montrant un comportement pour défendre les autres ont un degré élevé d'empathie.

¹⁰ Annexe V

Dadds et al. (2009) tendent à nous expliquer les déficits d'empathie chez les enfants présentant des traits psychopathiques. Pour cela, ils utilisent l'échelle The Griffith Empathy Measure (GEM)¹¹. On constate qu'il y a un déficit d'empathie affective important chez les hommes, indépendamment de l'âge. Cependant, chez les femmes aucun déficit dans l'empathie affective n'est constaté. Or, un déficit en empathie cognitive est démontré chez les enfants des deux sexes qui présentent des traits psychopathiques.

¹¹ Annexe XV

Tableau 7 : Articles étudiés pour les caractéristiques cliniques du déficit d'empathie

Auteur	Titre	Population	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Dadds & al. (2009)	Learning to « talk the talk » : the relationship of psychopathic traits to deficits in empathy across childhood	1393 garçons et 1397 filles de 3 à 13 ans plusieurs groupes : - 3-4 ans - 5-6 ans - 7-9 ans - 9-13 ans	Etude clinique	Montrer les déficits d'empathie chez les enfants présentant des traits psychopathiques	Psychopathie : déficit en empathie affective, et empathie cognitive intacte	Griffith Empathy Measure : indices sur empathie affective et cognitive. Plus les traits psychopathiques élevés plus l'empathie est basse chez Hommes et Femmes. Hommes traits psychopathiques élevés: empathie basse Femmes traits psychopathiques élevés : basse empathie cognitive pas de lien avec empathie affective Traits psychopathiques associés avec déficit significatif de l'empathie cognitive Pour empathie affective très liée au sexe Femmes ont une empathie affective plus élevée. Hommes avec traits psychopathiques forte diminution de l'empathie affective L'empathie affective n'a pas de lien clair avec la psychopathie chez les femmes. (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
De Wied & al. (2010)	Empathy dysfunction in children and adolescents with disruptive behavior disorders (DBD)	Garçons avec DBD âgés de 8 à 12 ans et un groupe contrôle	Revue de la littérature et étude clinique	Le déficit serait un facteur de risque du développement de Disruptive behavior disorders (DBD)	Composantes de l'empathie affective, cognitive et motrice ou primitive (imitation) Structures neurales de chacune Hypothèses sur le déficit : - « inhibitory effect of empathy ? » - « violence inhibition mechanism » - déficit dans la reconnaissance de l'autre (jonction temporopariétale droite (différenciation))	« DBD boys selectively impaired in empathy with negative emotion » « The level of impairment depend (...) do not completely lack the capacity or feeling empathy »
Gini & al. (2007)	Does empathy predict adolescents' bullying and defending behavior ?	318 adolescents italiens de 12 à 14 ans	Etude clinique	Tester un modèle décrivant les différentes relations entre le manque de réponse empathique et la participation dans le comportement de défense ou d'intimidation.	Les agresseurs présentent une empathie plus basse tandis que les défenseurs présentent un haut score empathique. Déficit mesuré par l'IRI.	« Boys bullying behavior » association significative avec basse empathie « Prosocial behavior » chez « defending » adolescents : empathie augmentée (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Ritter & al. (2011)	Lack of empathy in patients with narcissistic personality disorder (NPD)	53 sujets contrôles sains et 27 sujets cliniques avec une NPD.	Etude clinique	Mesurer l'empathie affective et cognitive chez des patients avec une personnalité narcissique	Empathie affective altérée chez les personnes présentant un NPD	Individus NPD : « significant impairments in affective empathy » dans échelle MET Mais pas de déficit en empathie cognitive. Attention car le DSM IV ne fait pas la différence entre les deux types d'empathie ici l'empathie cognitive n'est pas affectée par ce trouble.
Sebastian & al. (2012)	Neural responses to affective and cognitive theory of mind in children with conduct problems and varying levels of callous-unemotional traits.	31 garçons avec CU d'une moyenne de 14,34 ans et 16 garçons contrôles d'une moyenne de 13,51 ans.	Etude de cas à travers fIRM.	Augmenter la compréhension du processus neural dans les troubles des conduites en utilisant une tâche de traitement affectif incluant une composante affective	Activation réduite dans certaines parties neurales en lien avec déficit en empathie affective	« Boys with CU showed reduced activation in right amygdalia and anterior insula for affective empathy » Association à l'activité de l'amygdale (hypoactivité amygdalienne et anterior insula pour l'affectif) (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type d'étude	Objectif de l'étude	Critères définition	Résultats principaux
Sterzer (2007)	A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy	12 patients CD et 12 sujets contrôles	Etude clinique	Déterminer les régions cérébrales impliquées dans le processus émotionnel et montrer les altérations chez des adolescents avec CD	Déficit est le résultat d'une dysfonction neurale des circuits impliqués dans la reconnaissance des expressions émotionnelles qui indiquent la détresse des autres. (Surtout amygdale)	<p>CD : diminution de la matière grise à de nombreux endroits CD : « lower empathy scores » Relation entre matière grise et degrés d'empathie dans le cortex insulaire</p> <p>Pas de lien entre matière grise dans amygdale et empathie.</p>

5.3 Evaluation de l'empathie et évaluation du déficit d'empathie dans ce cadre clinique précis

Le dernier objectif poursuivi par cette revue de la littérature, est de connaître les outils existants permettant d'évaluer l'empathie et le déficit d'empathie.

Albiero, Matricardi, Speltri et Toso (2009) examinent la validité de la Basic Empathy Scale (BES) (Bryant, 1982)¹² et la comparent à quatre autres échelles d'auto-évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie : la Questionnaire Measure of Emotional Empathy (QMEE) (Mehrabian & Epstein, 1972)¹³, la Hogan Empathy Scale (HES) (Hogan, 1969)¹⁴, la Balanced Empathy Emotional Scale (BEES) (Barett-Lennard, 1996)¹⁵ et l'Interpersonal Reactivity Index (IRI) (Davis, 1980)¹⁶. Albiero et al. critiquent deux de ces échelles et remarquent que la QMEE n'évalue que l'empathie affective. Par ailleurs, cette échelle mène à une confusion de l'empathie et de la *sympathie*. L'échelle HES, quant à elle, n'évalue que l'empathie cognitive.

La Basic Empathy Scale (BES) est une échelle auto-évaluative¹⁷ qui représente, selon eux, un instrument valide d'évaluation de la réponse empathique. Toutefois, elle peut aussi être utilisée de façon hétéro-évaluative. De plus, les auteurs nous informent que la BES est un bon instrument d'évaluation pour les adolescents. Cette dernière évaluant tant l'empathie cognitive qu'affective. (Albiero & al., 2009)

Jolliffe et Farrington (2006) se sont intéressés à l'utilisation de la BES dans une population d'adolescents et montrent, à travers leur étude clinique, une validité significative de cette mesure. Ils nous informent aussi de la corrélation positive existant entre la BES et l'IRI qui mesure elle aussi l'empathie affective et cognitive.

Geng, Xia et Kin (2012) confirment la fiabilité et validité de la BES dans une étude portant sur les adolescents présentant des troubles des conduites. De plus, cette échelle permet aussi de remarquer que l'empathie cognitive et l'empathie affective augmentent en fonction de l'âge dans cette population cible.

L'Interpersonal Reactivity Index de Davis est une mesure d'auto-évaluation fortement utilisée pour évaluer l'empathie. (Silfver & Helkama, 2007).

Effectivement, à travers plusieurs items, l'empathie cognitive et l'empathie affective peuvent être mesurées. Cette étude confirme la validité et la fiabilité de l'IRI pour évaluer l'empathie. En outre, cette échelle permet aussi de mettre en lien l'empathie avec le sentiment de culpabilité. (Silfver & Helkama, 2007).

Une étude comparative mettant en lien l'IRI et des techniques de neuroimagerie permet aussi d'affirmer la corrélation entre un déficit d'empathie constaté par l'évaluation IRI et la neuroimagerie fonctionnelle montrant une dysfonction du cortex préfrontal. (Spinella, 2005).

Lauterbach et Hosser (2007) testent eux aussi la fonctionnalité et la validité de l'IRI dans une population d'agresseurs. Ils arrivent à la conclusion que cette échelle est valide et suffisante et qu'elle montre une corrélation positive entre le déficit d'empathie et le risque d'agression.

¹² Annexe XV

¹³ Annexe XII

¹⁴ Annexe X

¹⁵ Annexe XIII

¹⁶ Annexe IX

Selon les auteurs, cette échelle permettrait aux professionnels de prévenir le risque d'agression violente. En conclusion, ils recommandent son utilisation chez les personnes présentant un risque hétéro-agressif.

On retrouve dans la littérature d'autres méthodes d'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie.

Spreng, McKinnon, Mar et Levine (2009) se sont intéressés au Toronto Empathy Questionnaire scale (TEQ) (Spreng & al., 2009)¹⁸, cette échelle est basée sur un questionnaire d'auto-évaluation.

Il résulte de cette recherche que le TEQ est un instrument valide de l'évaluation de l'empathie permettant de mesurer le déficit d'empathie.

Dadds et al. (2008) s'intéressent à l'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie grâce à l'échelle mixte (auto/hétéro-évaluative), la Griffith Empathy Measure (GEM) adaptée du Bryant index of empathy¹⁹. Cette échelle mesure l'empathie affective et cognitive et peut être utilisée en observation directe ou sous forme de questionnaire. Elle représente, selon les auteurs, une bonne mesure de l'empathie chez les enfants et les adolescents.

Lawrence, Shawn, Bakerm, Baron-Cohen et David (2004) examinent, dans leur étude clinique, la validité et la fiabilité de l'Empathy Quotient (EQ)²⁰. Ils arrivent à la conclusion que ce quotient est fiable, et présente des applications cliniques. L'Empathy Quotient se présente sous forme d'un questionnaire d'auto-évaluation.

De Wied, Goudena et Matthys (2005) proposent une autre forme d'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie à travers des vignettes cliniques induisant une réaction empathique afin d'évaluer l'empathie cognitive et un questionnaire d'auto-évaluation pour évaluer la composante affective de l'empathie.

Grâce à cette évaluation, ils constatent un déficit d'empathie cognitive chez des adolescents présentant des troubles du comportement. Ce mode d'évaluation serait un instrument valide dans ce type de population. (De Wied et al., 2005).

¹⁸ Annexe XIV

¹⁹ Annexe XV

²⁰ Annexe XI

Tableau 8 : Articles étudiés pour les outils d'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
Albiero & al. (2009)	The assesment of empathy in adolescence : A contribution to the italian validation of the « Basic empathy Scale »	655 adolescents italiens	Etude clinique	Examiner la validité de la Basic Empathy Scale (BES)	Définition du déficit d'empathie. Evaluation du déficit d'empathie QMEE, BEES, BES, HES, IRI = échelles d'auto-évaluation.	<ul style="list-style-type: none"> - Différentes échelles d'évaluation discutées - Critique QMEE : empathie confondue avec sympathie - Critique HES : Seulement empathie cognitive évaluée - BES : mesure spécifique pour les adolescents : cognitive et affective 	<p>Deux constructions de l'empathie : affective et cognitive : inter-corrélées</p> <p>« BES is avaluable instrument for measuring empathic responsiveness »</p> <p>Bon instrument d'évaluation pour les adolescents</p>
Dadds (2007)	A measure of cognitive and affective empathy in children using parent ratings	Parents d'enfants âgés de 4 à 16 ans	Etude clinique	Développer et évaluer une mesure.	<p>Ici Hétéro-évaluation mais peut être utilisée en auto-évaluation</p> <p>Mesure Griffith Empathy Measure adaptée de Bryant's index of empathy for children and adolescents</p> <p>Mesure affective et cognitive empathy</p> <p>Mesure en observation directe ou self-report.</p>	Echelle Griffith Empathy Measure	<p>Bonne mesure des deux composantes de l'empathie</p> <p>(Le tableau continue)</p>

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
De Wied & al. (2005)	Empathy in boys with disruptive behavior disorders (DBD)	25 garçons DBD et 24 garçons contrôles de 8-12 ans	Etude comparative	Examiner l'empathie chez des garçons de 8 à 12 ans avec des DBD en comparaison avec un groupe normal contrôle	Mesure empathie cognitive et affective (self-report questionnaire), et à travers des vignettes (cognitive). (auto et hétéro-évaluation)	Vignettes cliniques Questionnaire	Déficits en empathie cognitive chez DBD boys « DBD boys responded less empathically than the group control »
Geng & al.(2012)	The basic empathy scale : a chinese validation of a measure of empathy in adolescents	65 garçons de 13 à 18 ans avec CD (conduct disorder) et un échantillon de 9 à 18 ans.	Etude clinique	Evaluer la fiabilité et la validité de la Basic Empathy Scale	Evaluation de l'empathie affective et cognitive (auto-évaluation)	BES	« Boys with CD low cognitive empathy » Empathie cognitive et affective augmente avec l'âge. Bonne validité et fiabilité de cette échelle (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
Jolliffe & Farrington (2006)	Development and validation of the Basic empathy scale	363 adolescents	Etude clinique	Décrire le développement d'une nouvelle mesure (BES) de l'empathie cognitive et affective.	Self report Basic Empathy Scale, et utilisation de Interpersonal Reactivity Index (auto-évaluation)	BES	<p>Femmes empathie plus haute que hommes avec BES.</p> <p>Corrélation entre affective et cognitive empathie</p> <p>Corrélation positive entre BES et IRI.</p> <p>Corrélation négative entre affective BES et alexythymie.</p> <p>« Relationship between BES and prosocial behavior »</p> <p>Validité significative de la BES</p> <p>(Le tableau continue)</p>

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
Lauterbach & Hosser (2007)	Assessing empathy in prisoners- A shortened version of the interpersonal reactivity index.	839 hommes emprisonnés âgés de 15 à 28 ans	Etude clinique	Tester l'utilisation et la validité de l'Interpersonal Reactivity Index avec des agresseurs	Mesure de l'empathie permet de mesurer le risque d'hétéro-agression. Davis mesure plusieurs aspects de l'empathie : « empathic concern perspective taking fantasy personal distress » (auto-évaluation)	Davis Interpersonal Reactivity index (IRI)	Cette échelle est suffisante et valide « L'empathie est un précurseur du comportement prosocial ». Le déficit est lié au risque d'agression Les éléments perspective taking et empathic concern de l'échelle sont des mesures valides de l'empathie cognitive et affective. Evaluation du risque d'agression violente. Recommandation de l'utilisation de cette échelle chez les personnes ayant tendance à l'agression

(Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
Lawrence & al. (2004)	Measuring empathy : reliability and validity of the empathy quotient	I : 53 volontaires II : 57 III : 44 IV : 57	Etude clinique	Mesurer la validité d'un quotient empathique	Empathy Quotient = self-report scale (auto-évaluation)	EQ	« EQ is a valid and reliable scale : may have clinical application »
Silfver & Helkama (2007)	Empathy, guilt and gender : A comparison of two measures of guilt	Echantillon de sujets de 13 à 16 ans	Etude clinique	Examiner les relations de l'empathie avec deux mesures de la culpabilité	auto-évaluation	Empathie : Davis's IRI Culpabilité: Tangney's TOSCA et Hoffman's semi projective story completion method	L'empathie est fortement corrélée avec les deux mesures de la culpabilité plus que les deux entre elles. Hoffman's guilt est fortement associée avec la mesure de l'empathie chez les garçons et les filles.
Spinella (2005)	Prefrontal substrates of empathy : Psychometric evidence in a community sample	50 femmes et 51 hommes sains de 14 à 57 ans	Etude clinique	Examiner la relation entre les échelles standardisées du cortex préfrontal associées avec l'utilisation de mesures psychométriques de l'empathie chez des sujets normaux et sains	« Cognitive and emotional components » Rôle du cortex préfrontal (anterior temporal cortex) « Antisocial personality disorder : lack of empathy »	Evaluation du déficit	« Prefrontal dysfunction-empathy » Déficit théorie de l'esprit : comportement antisocial (Le tableau continue)

Auteur	Titre	Population	Type de l'étude	Objectif de l'étude	Critères des scores	Outils	Résultats principaux
Spreng & al. (2009)	The Toronto empathy questionnaire : Scale development and initial validation of a factor-analytic solution to multiple empathy measures		Revue de la littérature	Vérifier la validité de la TEQ	Auto-évaluation	TEQ	Instrument valide pour la mesure de l'empathie. Permet de mesurer le déficit d'empathie

6. Discussion

A travers cette revue de la littérature, nous nous proposons de réaliser plusieurs objectifs le premier étant de redéfinir les notions d'empathie et de déficit d'empathie à travers les connaissances actuelles.

Pour la définition de l'empathie, les progrès en neurosciences apportent de nouveaux éléments.

Jean Decety (2004, 2005) propose la définition suivante : l'empathie résiderait dans la capacité de reconnaître l'autre en tant que différent de soi et il fait état d'un mécanisme empathique localisé dans différentes parties du cerveau.

Hooker (2009) a mis en évidence que l'empathie distinguait une facette affective et une facette cognitive.

Il définit l'empathie affective comme l'état affectif produit en réponse à l'expérience émotionnelle d'un autre, et l'empathie cognitive comme la compréhension d'une situation extérieure du point de vue de la personne qui la vit tout en distinguant l'autre de soi. (Hooker et al., 2009, traduction libre)

On trouve donc ici une définition des différents types d'empathie, menant à mal l'idée que l'empathie est une entité unique.

Il est constaté l'implication de plusieurs parties cérébrales dans le processus empathique, tels que le gyrus frontal inférieur, le cortex pariétal inférieur²¹ et notamment les *neurones miroirs* qui seraient présents dans ces parties cérébrales. (Baird et al., 2011 ; Greimel et al., 2010).

Nous comprenons alors que l'empathie n'est plus une notion unique mais que celle-ci retient plusieurs composantes et que leur siège se trouve dans des mécanismes neuronaux.

L'empathie est donc redéfinie à travers les neurosciences pour aboutir à un mécanisme empathique, nommé comme tel par Jean Decety (2004, 2005, 2010), impliquant des circuits neuronaux importants.

Les deux facettes de l'empathie sont elles aussi observables au moyen de la résonance magnétique (Schulte-Rüther et al., 2007).

A la base de cette revue de la littérature se trouvait l'idée que la découverte des *neurones miroirs* présentait une forte implication dans l'empathie. On remarque que de nombreux auteurs s'accordent sur leur importance pour expliquer l'empathie. Ils joueraient un rôle dans l'imitation, dans la compréhension de l'autre et permettraient l'expérience empathique (Baird et al., 2011 ; Hooker et al., 2009 ; Pfeifer et al., 2007).

Cependant, nous savons aussi que les révélations sur les fonctionnements cérébraux de l'empathie n'en sont qu'à leur commencement et bien sûr qu'il reste encore beaucoup à découvrir afin de pouvoir expliquer dans le détail le mécanisme empathique.

Il nous est confirmé, à travers ces différentes études, l'importance de mettre en avant le fait que l'empathie se fonde, aujourd'hui, sur des mécanismes neuronaux observables et qu'elle ne peut plus être simplement définie comme une qualité ou un don mais qu'elle trouve bel et bien ses fondements dans des processus biologiques et physiologiques.

²¹ Annexe I

Nous en venons ainsi à la notion de déficit d'empathie qui, lui aussi, peut être caractérisé par des bases neuroscientifiques et non seulement par une appréciation subjective.

Comme supposé, les auteurs sont d'accord d'affirmer que le déficit d'empathie peut être attribué à diverses raisons neurobiologiques et défini comme tel.

Le déficit d'empathie pourrait être caractérisé de plusieurs façons : une réponse neurale diminuée démontrée par une *hypoactivité* de l'amygdale et de l'insula antérieure²² (Sebastian, 2012) ou encore une dysfonction neurale des circuits impliqués dans la reconnaissance des expressions émotionnelles indiquant la détresse d'autrui. (Sterzer et al., 2007, traduction libre)

Toutefois, il est important ici de noter aussi la différence entre empathie cognitive et empathie affective, chacune inégale face au déficit d'empathie. Il est par conséquent primordial de les différencier.

Chez des adolescents présentant des troubles des conduites et des traits psychopathiques, les femmes ne seraient pas affectées par un déficit de l'empathie affective. Or, pour les hommes les deux types de déficit seraient présents. (Dadds et al., 2009).

Chez des sujets présentant une personnalité narcissique ce serait l'empathie affective qui montrerait un déficit, l'empathie cognitive étant intacte. (Ritter et al., 2011).

Dès lors, selon la pathologie présente et le sujet, le déficit ne se situerait pas dans la même facette de l'empathie.

Nous pensons donc qu'il serait important de spécifier le type de déficit d'empathie et d'évaluer celui-ci avec des moyens sui generis.

Ces différentes études nous montrent toute l'importance de connaître les nouvelles définitions de l'empathie et caractéristiques cliniques du déficit d'empathie. Notamment, la connaissance des deux facettes de l'empathie, leur ancrage cérébral et ainsi le type de déficit empathique, ce afin de cibler au mieux les caractéristiques du symptôme de déficit d'empathie en fonction du patient et du trouble psychique.

Plus spécifiquement au sein des soins infirmiers, Martha R. Alligood s'est elle aussi beaucoup intéressée à la notion d'empathie. Elle reprend ainsi une définition de Merriam-Webster (1995) et la définit comme la capacité d'expérimenter les sentiments d'un autre comme être unique (Walker & Alligood, 2001, traduction libre).

Il existe selon Walker et Alligood deux formes d'empathie, la forme basique et la forme entraînée.

L'empathie basique serait une capacité humaine universelle, vue comme une existence *génotypique*, un trait de caractère ou une forme de contagion. Il s'agit également d'un type naturel du reflet de l'acuité et de la sensibilité sociale. La forme entraînée de l'empathie est ici définie comme *un phénotype*, la prise d'un rôle appris dans une relation professionnelle. (Walker & Alligood, 2001, traduction libre).

On constate chez cet auteur qu'il existe un autre type de distinction dans l'empathie que celle trouvée dans les résultats de cette revue de la littérature. Effectivement, il n'est pas discuté d'empathie affective et cognitive. Ce qui nous amène à nous demander, concernant la part apprise dans une relation professionnelle, (Walker & Alligood, 2001, traduction libre), si on pourrait parler de part apprise dans l'expérience interpersonnelle et ainsi aller jusqu'à émettre

²² Annexes I et V

l'idée que l'empathie entraînée et l'empathie cognitive représenteraient la même facette de l'empathie. Ainsi l'empathie basique correspondant, elle, à l'empathie affective. Malgré la divergence de termes, les courants de pensées neuroscientifiques (Hooker et al, 2009 ; Decety & Jackson, 2004) et infirmiers pourraient donc se rejoindre.

De plus, Walker et Alligood (2001) nous font part d'une théorie infirmière à propos de la notion d'empathie, la King's theory selon laquelle l'empathie est définie comme un sentiment attribué qui définit la qualité des interactions humaines, organise les perceptions, crée la compréhension, le respect, les valeurs de l'autre, et peut être utilisé pour guider la conception de la profession infirmière. (Traduction libre).

Selon nous, cette théorie définit l'empathie d'un point de vue plus qualificatif et descriptif des capacités attendues pour une pratique professionnelle adéquate ; cependant, elle ne traite pas de l'empathie dans un sens plus large pouvant s'appliquer à chacun. L'empathie est ici envisagée comme un processus intuitif.

Alligood et May (2000) nous montrent aussi l'importance de considérer l'aspect intrapersonnel de l'empathie. Effectivement, dans le cadre clinique de cette revue de la littérature, l'intérêt est porté sur l'empathie et le déficit d'empathie des adolescents présentant des troubles psychiques accompagnés de troubles du comportement ou des conduites et/ou traits psychopathiques, mais on peut aussi se questionner sur l'empathie du soignant face à un patient présentant un déficit d'empathie.

Comment le soignant maintient-il son empathie face à celui qui en est déficitaire ?

L'empathie comporte une composante interpersonnelle et une composante intrapersonnelle. (Alligood & May, 2000). Nous pouvons être conscient de notre degré d'empathie (composante intrapersonnelle), en tant que soignant vis-à-vis de l'autre, cependant tenant compte de la composante interpersonnelle qui est en partie la résonance de l'autre en nous, comment notre empathie intrapersonnelle est-elle affectée face à un patient présentant un déficit d'empathie ? Cette question ne sera pas débattue ici mais pourrait faire l'objet d'une recherche ultérieure.

Laurence Seferdjeli (2008), Docteur en sciences de l'éducation, travaille aujourd'hui à la Haute Ecole De Santé de Genève, dans le cadre des soins infirmiers. Elle aussi s'est penchée sur l'évolution de la notion d'empathie dans la profession infirmière. Elle nous fait part dans son écrit des bases neuroscientifiques qui viennent sous-tendre cette notion et de l'importance de les prendre en compte dans la définition de l'empathie. Elle aborde notamment les définitions neurophysiologiques de Jean Decety et le système des *neurones miroirs* pour redéfinir l'empathie. A travers cela, elle nous montre l'importance d'inclure des données scientifiques à cette notion d'empathie pour aller dans le sens de « la volonté de faire science ».

L'empathie est une « référence majeure » de la pratique infirmière, il est donc essentiel de pouvoir la redéfinir à travers les dernières connaissances. Effectivement, nous tentons d'ancrer au maximum notre pratique dans des savoirs scientifiques et ainsi aboutir à *une Evidence Based Practice* ; l'empathie sous-tend notre pratique infirmière de tous les jours, et la connaissance de ses bases neurales permet d'aller dans le sens de cette *Evidence Based practice*.

Le deuxième objectif poursuivi par cette revue de la littérature était de faire l'état des outils et moyens d'évaluation existants pour évaluer l'empathie et le déficit d'empathie.

On constate, à travers cette revue, qu'il existe un certain nombre d'outils d'évaluation fiables, valides et applicables à l'enfant et l'adolescent.

Certains ressortent de façon plus significative que d'autres dans les textes des dix dernières années comme par exemple, l'Interpersonal Reactivity Index et la Basic Empathy Scale.

La Basic Empathy Scale utilisée dans plusieurs études (Albiero et al., 2009 ; Jolliffe & Farrington, 2006 ; Geng et al., 2012) montre une utilisation valide et efficace dans une population d'adolescents présentant des troubles psychiques du type troubles des conduites ou du comportement. Cette échelle permet effectivement la mesure des deux facettes de l'empathie et ainsi une évaluation significative du type de déficit, de plus elle est utilisable de façon auto- ou hétéro-évaluative.

L'IRI montre une corrélation positive importante avec la BES (Jolliffe & Farrington, 2011), ce qui explique probablement la raison pour laquelle elle ressort de diverses études. Or, celle-ci met en lien l'empathie avec la culpabilité (Silfver & Helkama, 2007) ce qui n'est peut être pas nécessaire selon le patient à évaluer mais montre un intérêt dans l'existence d'un risque d'hétéro-agressivité. (Lauterbach & Hosser, 2007).

Dans ce cadre clinique précis, une autre échelle se distingue aussi la Griffith empathy measure (GEM), qui mesure l'empathie cognitive et affective ; elle peut être utilisée en observation directe ou sous forme de questionnaire d'auto-évaluation et représenterait un bon outil de mesure chez les enfants et les adolescents (Dadds & al., 2008).

Bien sûr d'autres types d'évaluations du déficit d'empathie et de l'empathie pourraient aussi être utiles tels que ceux par neuroimagerie confirmés dans l'étude de Spinella (2005). Cependant, voyant que les résultats de la neuroimagerie viennent corroborer ceux de l'évaluation par questionnaire et tenant compte du coût des examens d'imagerie fonctionnelle, on ne peut que conseiller d'utiliser ceux-ci uniquement en cas de réelle nécessité.

Néanmoins, dans le cadre précis des soins infirmiers et de la pédopsychiatrie, et pour reprendre le cas clinique initial, nous pensons qu'une échelle d'évaluation du type BES ou GEM pourrait être un réel apport pour la prise en soin et l'évaluation des patients admis et présentant un symptôme de déficit d'empathie. Ces deux échelles permettent, à travers un seul outil, l'évaluation de l'empathie cognitive et affective. Cela permettrait aussi, aux soignants, de disposer d'un outil d'évaluation standardisé, fiable et valide afin d'évaluer ce symptôme.

D'autre part, nous pensons que dans le choix d'une échelle d'évaluation clinique de l'empathie et par conséquent, du déficit d'empathie, il serait important de choisir une échelle qui puisse s'utiliser de façon à ce que le patient puisse s'auto-évaluer et être évalué. Cela afin de permettre ensuite une comparaison des résultats entre l'auto-évaluation et l'hétéro-évaluation et ainsi constater les similitudes ou divergences.

Dans un sens plus large, on peut aussi se questionner sur l'empathie du soignant et son évaluation. On pourrait imaginer l'évaluation de celle-ci à des fins professionnelles comme imaginé par Evans et al. (1998) avec des étudiants infirmiers. Or, cette idée pourrait être quelque peu stigmatisante, existant une différence entre l'évaluation dans la suspicion d'un symptôme ou d'une pathologie et le dépistage abusif d'un déficit d'empathie chez tout un chacun.

Une des limites de cette étude est le caractère récent de l'intérêt porté aux bases neurales de l'empathie dans ce cadre clinique précis. Effectivement, il existe peu de recherches menées sur ce thème, celles-ci se développant chaque jour un peu plus.

Dû à la rapide évolution des connaissances neuroscientifiques, il est possible, qu'aujourd'hui, la recherche d'articles sur les différentes bases de données aboutisse à des résultats plus importants que lors des recherches initiales pour la méthodologie du présent travail. De plus, il se peut aussi que les résultats proposés ici soient questionnés dans les années à venir.

Une autre limite est celle du système des *neurones miroirs*. A travers les études traitées dans cette revue de la littérature, on a pu constater l'importance de leur implication dans le mécanisme empathique (Rizzolatti & Sinigaglia, 2011). Nous savons qu'il existe aujourd'hui un mécanisme miroir chez l'homme. Cependant, l'existence des neurones miroirs au niveau cellulaire, ne peut être établie en raison de la nécessité de l'utilisation d'une technique, la «single cell recording», qui serait très invasive et par conséquent, impossible à pratiquer chez l'homme pour des raisons éthiques (Iacobini, 2009). De plus, l'implication des *neurones miroirs* dans le processus empathique reste discutée à l'heure actuelle, par certains auteurs. (Danzinger, 2009).

Une limite importante de cette revue de la littérature est aussi qu'il faut tenir compte du fait que la maturation du lobe frontal n'est atteinte qu'à l'âge adulte (Greimel & al., 2010) et, par conséquent, le degré de capacité empathique peut lui aussi se modifier avec l'âge (Geng et al., 2012). Il est donc primordial de se rappeler de cet élément au moment de l'évaluation du déficit d'empathie chez des adolescents.

7.Perspectives pour la pratique

On constate à travers cette revue de la littérature l'importance des notions d'empathie et de déficit d'empathie, ainsi que l'évolution de leurs caractéristiques à travers ces dix dernières années.

Il est intéressant de noter que le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV (DSM IV)*, ne tient pas compte dans ses diagnostics de la distinction entre empathie affective et empathie cognitive (Ritter et al., 2011). Or, on remarque à travers cette recherche que, selon les pathologies, le déficit d'empathie ne se situe pas dans la même facette, et qu'il est important pour la prise en soin des personnes présentant ce symptôme d'avoir notion du type d'empathie déficitaire. Il pourrait donc être intéressant de connaître la raison de cette non-précision au sein du *DSM IV* et peut-être mettre en œuvre l'inscription de cette distinction dans ce manuel, pour ses éditions ultérieures.

On a pu remarquer, dans cette revue de la littérature, qu'il existe de nombreux moyens et outils d'évaluation de l'empathie et du déficit d'empathie. Dans le cadre de la pratique soignante et de l'aide à l'évaluation du symptôme de déficit d'empathie, il serait important d'inclure ces échelles dans les unités de soins. Effectivement, on a pu voir que nombre d'entre elles étaient fiables et valides pour le domaine de la psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, cadre théorique de cette étude, comme par exemple la Basic Empathy Scale et la Griffith Empathy Measure.

Nous pourrions donc envisager d'introduire un de ces moyens d'évaluation dans les dossiers patients afin d'évaluer le déficit d'empathie chez les personnes pouvant présenter ce symptôme, et ainsi valider les observations effectuées par les équipes et fournir un outil standardisé et général à chaque soignant, au même titre que cela est fait pour l'évaluation d'autres symptômes. Resterait à définir quelle échelle serait la plus adaptée au terrain clinique.

Nous dirigeant, de plus en plus, vers une volonté d'ancrer notre pratique dans une science infirmière, cette étude vient corroborer ce propos. Notamment par la redéfinition de l'empathie et du déficit d'empathie à travers les ultimes connaissances, mais surtout en montrant qu'une notion aussi précieuse pour les soins infirmiers que celle de l'empathie, trouve aujourd'hui son explication et ses bases dans la science, permettant ainsi aux soignants d'aller un peu plus vers l'*Evidence Based Practice*.

8. Conclusion

Nous constatons que l'empathie, aujourd'hui, ne peut être envisagée sans les neurosciences. Effectivement, ses fondements sont mis en lumière par ces dernières.

Nous avons pu, dans cette revue de la littérature, grandir et agrandir nos connaissances à mesure de l'avancée des lectures et de la rédaction.

Ce travail a mis en évidence plusieurs aspects importants, ignorés au départ. Une de celle qui nous paraît primordiale est la distinction entre empathie cognitive et empathie affective. Il devient dès lors difficile de parler d'empathie au singulier.

On constate aussi que le déficit d'empathie est un symptôme important de nombreuses psychopathologies et que son évaluation clinique est primordiale pour une prise en soin optimale. Effectivement, l'empathie est à la base des comportements prosociaux et permet l'interaction avec le monde.

Le déficit d'empathie devient alors un handicap pour celui qui en souffre et amène des conséquences importantes pour lui et son environnement.

Si le lien entre neurosciences et psychiatrie ainsi que celui entre psychiatrie et soins infirmiers faisaient déjà sens avant même le commencement de ce travail, l'imbrication des trois n'était pas si évidente.

A travers ce travail, nous pensons avoir pu montrer qu'il était possible d'établir un lien entre les découvertes fondamentales des neurosciences, la psychiatrie et l'activité des médecins et infirmiers²³ dans ce domaine.

Effectivement, les soins infirmiers voulant aller vers une volonté de faire science, on ne peut plus ignorer les apports des sciences fondamentales dans le domaine de la psychiatrie. Ce travail nous a permis de découvrir que l'empathie et le déficit d'empathie ont évolué et se basent aujourd'hui sur des principes neuroscientifiques. Dès lors, leur évaluation passe elle aussi par la connaissance des travaux en neurosciences. Les infirmiers sont les garants de ces évaluations cliniques, il est donc nécessaire d'avoir à disposition des outils adaptés mais aussi de comprendre les notions sous-jacentes à ceux-ci leur permettant ainsi d'améliorer leurs connaissances scientifiques et cliniques.

Dans une perspective d'avenir, les soins et thérapies pour le symptôme de déficit d'empathie pourraient faire l'objet d'une étude ultérieure. Il serait effectivement intéressant de pouvoir connaître le type de soins et thérapies proposés dans le cadre d'un déficit d'empathie.

Aux termes de cette revue de la littérature, il survient alors aussi la question de l'évolution de l'empathie et les interrogations suivantes :

- Peut-on devenir plus empathique ?
- Y-a-t-il une *plasticité cérébrale* de l'empathie ? Et dans ce cas comment peut-on agir pour développer les compétences empathiques ?
- Quels pourraient être les moyens à disposition pour entraîner et développer l'empathie?

²³ Lire également au féminin

Tant de questions qui nous confirment que l'empathie est un sujet considérable et ambitieux que l'on va affiner au fil du temps; l'apport des neurosciences répondant à certaines questions mais ouvrant de nouveaux horizons chaque jour. Cela nous permet aussi de dire que le lien entre neurosciences, soins infirmiers et relation thérapeutique n'a pas fini de s'affirmer.

Nous espérons que le contenu de ce travail soit le juste miroir des connaissances actuelles sur l'empathie, le déficit d'empathie et les outils d'évaluation clinique de ces notions afin qu'il apporte à ses lecteurs autant de savoirs et de découvertes que pour son auteur.

9. Bibliographie

- Albiero, P., Matricardi, G., Speltri, D., & Toso, D. (2009). The assessment of empathy in adolescence: A contribution to the Italian validation of the "Basic Empathy Scale." *Journal of adolescence*, 32(2), 393-408. doi:10.1016/j.adolescence.2008.01.001
- Alligood, M. R., & May, B. A. (2000). A Nursing Theory of Personal System Empathy: Interpreting a Conceptualization of Empathy in King's Interacting Systems. *Nursing Science Quarterly*, 13(3), 243-247. doi:10.1177/08943180022107645
- Baird, A. D., Scheffer, I. E., & Wilson, S. J. (2011). Mirror neuron system involvement in empathy: a critical look at the evidence. *Social neuroscience*, 6(4), 327-335. doi:10.1080/17470919.2010.547085
- Bryant, B. K. (1982). An Index of Empathy for Children and Adolescents. *Child Development*, 53(2), 413. doi:10.2307/1128984
- Chappelle, G. (2004). Neurosciences : les mécanismes de l'empathie. *Sciences Humaines*, 150, 1-4.
- Dadds, M. R., Hunter, K., Hawes, D. J., Frost, A. D. J., Vassallo, S., Bunn, P., Merz, S., et al. (2008). A measure of cognitive and affective empathy in children using parent ratings. *Child psychiatry and human development*, 39(2), 111-122. doi:10.1007/s10578-007-0075-4
- Dadds, M. R., Hawes, D. J., Frost, A. D. J., Vassallo, S., Bunn, P., Hunter, K., & Merz, S. (2009). Learning to "talk the talk": the relationship of psychopathic traits to deficits in empathy across childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(5), 599-606. doi:10.1111/j.1469-7610.2008.02058.x
- Damasio, A. R. (2003). *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*. Odile Jacob.
- Danziger, N., Faillenot, I., & Peyron, R. (2009). Can we share a pain we never felt? Neural correlates of empathy in patients with congenital insensitivity to pain. *Neuron*, 61(2), 203-212. doi:10.1016/j.neuron.2008.11.023
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85.
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 3(2), 71-100. doi:10.1177/1534582304267187
- Decety, J. (2012). Une anatomie de l'empathie, 3(1), 16-24. doi:10.1007/BF03006827
- Decety, J. (2010). Mécanismes neurophysiologiques impliqués dans l'empathie et la sympathie. *Revue de neurophysiologie neurosciences cognitives et cliniques*. 2(2), 133-144.
- Decety, J., & Lamm, C. (2006). Human empathy through the lens of social neuroscience. *TheScientificWorldJournal*, 6, 1146-1163. doi:10.1100/tsw.2006.221

- De Wied, M., Gispén-de Wied, C., & van Boxtel, A. (2010). Empathy dysfunction in children and adolescents with disruptive behavior disorders. *European journal of pharmacology*, 626(1), 97-103. doi:10.1016/j.ejphar.2009.10.016
- De Wied, M., Goudena, P. P., & Matthys, W. (2005). Empathy in boys with disruptive behavior disorders. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 46(8), 867-880. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00389.x
- Evans, G.W., Wilt D.L., Alligood, M.R., & O'Neil, M. (1998). Empathy: a study of two types. *Issues in Mental Health Nursing*, 19(5), 453-461. doi:10.1080/016128498248890
- Felten, D. L., & Shetty, A. N. (2011). *Atlas de neurosciences humains de Netter. Neuroanatomie-neurophysiologie*. (2éd.) Paris: Elsevier Masson.
- Geng, Y., Xia, D., & Qin, B. (2012). The Basic Empathy Scale: A Chinese Validation of a Measure of Empathy in Adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(4), 499-510. doi:10.1007/s10578-011-0278-6
- Georgieff, N. (2009). L'empathie aujourd'hui: au croisement des neurosciences, de la psychopathologie et de la psychanalyse. *La psychiatrie de l'enfant, Vol. 51(2)*, 357-393. doi:10.3917/psy.512.0357
- Gini, G., Albiero, P., Benelli, B., & Altoè, G. (2007). Does empathy predict adolescents' bullying and defending behavior? *Aggressive behavior*, 33(5), 467-476. doi:10.1002/ab.20204
- Greimel, E., Schulte-Rüther, M., Fink, G. R., Piefke, M., Herpertz-Dahlmann, B., & Konrad, K. (2010). Development of neural correlates of empathy from childhood to early adulthood: an fMRI study in boys and adult men. *Journal of neural transmission (Vienna, Austria: 1996)*, 117(6), 781-791. doi:10.1007/s00702-010-0404-9
- Guilé, J.-M., & Cohen, D. (2010). Les perturbations de l'empathie sont au cœur des troubles des conduites de l'enfant et de l'adolescent. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 58(4), 241-247. doi:10.1016/j.neurenf.2008.09.007
- Hogan, R. (1969). Development of an empathy scale. *Journal of consulting and clinical Psychology*, 33, pp. 307-316.
- Hooker, C. I., Verosky, S. C., Germine, L. T., Knight, R. T., & D'Esposito, M. (2010). Neural activity during social signal perception correlates with self-reported empathy. *Brain research*, 1308, 100-113. doi:10.1016/j.brainres.2009.10.006
- Iacobini, M. (2009). Imitation, Empathy, and Mirror Neurons. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 653-670. Doi :10.1146/annurev.psych.60.110707.163604
- Ingersoll, G. (2000). Evidence-base based nursing: What it is and what it isn't. *Nursing Outlook*, 48(4), pp. 151-152.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of adolescence*, 29(4), 589-611. doi:10.1016/j.adolescence.2005.08.010
- Jorland, G. (2006). Empathie et thérapeutique. *Recherche en soins infirmiers*. Mars(n°84), Empathie, p.58.

- Lauterbach, O., & Hosser, D. (2007). Assessing empathy in prisoners--A shortened version of the Interpersonal Reactivity Index. *Swiss Journal of Psychology/Schweizerische Zeitschrift für Psychologie/Revue Suisse de Psychologie*, 66(2), 91-101. doi:10.1024/1421-0185.66.2.91
- Lawrence, E. J., Shaw, P., Baker, D., Baron-Cohen, S., & David, A. S. (2004). Measuring empathy: reliability and validity of the Empathy Quotient. *Psychological medicine*, 34(5), 911-919.
- Layton, J.M. (1979). The use of modeling to teach empathy to nursing students. *Research in Nursing & Health*, 2(4), 163-176. Doi :10.1002/nur.4770020405
- Lipps, T. (1903). Einfühlung, inner nachahmung, und organempfindaugen. *Archiv für die Gesamte Psychologie*, 2, (pp.185-204).
- May, B. & Alligood, M.r. (2000). Basic empathy in older adults: conceptualization, measurement, and application. *Issues in Mental Health Nursing*, 21(4), 375-386. doi:10.1080/016128400247997
- Mehrabian, A., & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, 40, (pp.525–543).
- Oughourlian, J. M. . (2012). Vos neurones sont des miroirs : c'est pourquoi vous pouvez communiquer. *CLES*. Consulté April, 27, 2013, from <http://www.cles.com/enquetes/article/vos-neurones-sont-des-miroirs-c-est-pourquoi-vous-pouvez-communiquer>.
- Pfeifer, J. H., Iacoboni, M., Mazziotta, J. C., & Dapretto, M. (2008). Mirroring others' emotions relates to empathy and interpersonal competence in children. *NeuroImage*, 39(4), 2076-2085. doi:10.1016/j.neuroimage.2007.10.032
- Ritter, K., Dziobek, I., Preissler, S., Rüter, A., Vater, A., Fydrich, T., Lammers, C.-H., et al. (2011). Lack of empathy in patients with narcissistic personality disorder. *Psychiatry research*, 187(1-2), 241-247. doi:10.1016/j.psychres.2010.09.013
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2011). *Les neurones miroirs*. Paris: Odile Jacob.
- Sebastian, C. L., McCrory, E. J. P., Cecil, C. A. M., Lockwood, P. L., De Brito, S. A., Fontaine, N. M. G., & Viding, E. (2012). Neural responses to affective and cognitive theory of mind in children with conduct problems and varying levels of callous-unemotional traits. *Archives of general psychiatry*, 69(8), 814-822. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.2070
- Schulte-Rüther, M., Markowitsch, H. J., Fink, G. R., & Piefke, M. (2007). Mirror neuron and theory of mind mechanisms involved in face-to-face interactions: a functional magnetic resonance imaging approach to empathy. *Journal of cognitive neuroscience*, 19(8), 1354-1372. doi:10.1162/jocn.2007.19.8.1354
- Seferdjeli, L. (2008). Vers une reformulation du statut de la notion d'empathie dans la professionnalisation des infirmières. In Charmillot, M., Dayer, C., Farrugia, f. & Schurmans, M.-N., *Emotions et sentiments : une construction sociale: Approches théoriques et rapports aux terrains*. (pp.117-130). Paris: Editions L'Harmattan.

- Silfver, M., & Helkama, K. (2007). Empathy, guilt, and gender: a comparison of two measures of guilt. *Scandinavian journal of psychology*, 48(3), 239-246. doi:10.1111/j.1467-9450.2007.00578.x
- Spinella, M. (2005). Prefrontal substrates of empathy: psychometric evidence in a community sample. *Biological psychology*, 70(3), 175-181. doi:10.1016/j.biopsycho.2004.01.005
- Sprengh, R. N., McKinnon, M. C., Mar, R. A., & Levine, B. (2009). The Toronto Empathy Questionnaire: scale development and initial validation of a factor-analytic solution to multiple empathy measures. *Journal of personality assessment*, 91(1), 62-71. doi:10.1080/00223890802484381
- Sterzer, P., Stadler, C., Poustka, F., & Kleinschmidt, A. (2007). A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy. *NeuroImage*, 37(1), 335-342. doi:10.1016/j.neuroimage.2007.04.043
- Walker, K. M., & Alligood, M. R. (2001). Empathy from a nursing perspective: Moving beyond borrowed theory. *Archives of Psychiatric Nursing*, 15(3), 140-147. doi:10.1053/apnu.2001.23754
- Williams, B. R. (2010). *A Measure of Balanced Emotional Empathy*. North Carolina A&T State University, North Carolina.

Glossaire

Contagion émotionnelle

La contagion émotionnelle consiste en une imitation physique et mentale automatique permettant de reproduire les états émotionnels de la personne observée. (Lipps, 1903.)

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) IV :

Le DSM IV est un manuel de référence qui permet de classifier les troubles mentaux. Le chiffre IV signifie la 4^{ème} version.

Pour information, la 5^{ème} version sera publiée en Mai 2013.

Evidence Based Practice :

Il s'agit de « l'utilisation consciente, explicite et judicieuse des meilleures données actuelles de la recherche clinique » pour la pratique. (Ingersoll, G., 2000)

Génotype :

« Ensemble des caractères génétiques d'un être vivant, qu'ils se traduisent ou non dans son phénotype (ensemble des caractères physiques et biologiques d'un individu). » (Dictionnaire Larousse, 2013)

Hypoactivité :

Activité diminuée

Méthode PICO

PICO signifie Patient, Intervention, Control, Outcome, c'est-à-dire, patient, intervention, contrôle, résultat.

Cette méthode permet de cibler une problématique ou question clinique afin d'effectuer une recherche dans la littérature scientifique. (Minerva, Glossaire des termes utilisés en evidence based medicine, 2004)

Neurones miroirs :

Les neurones miroirs ont été découverts dans les années 1990 chez le singe, dans le cortex prémoteur.

Ces neurones s'activent lorsque l'on exécute une action mais aussi lorsque l'on observe quelqu'un l'exécuter. D'où leur nom de miroir. Ils ont donc un rôle d'imitation.

De plus, ils seraient aussi impliqués dans des processus affectifs tels que l'empathie. (Rizzolatti & Sinigaglia, 2011)

Plasticité cérébrale :

Ce sont les mécanismes par lesquels le cerveau est capable de se modifier grâce aux interactions avec son environnement.

Phénotype :

« Expression visible des gènes ». (Dictionnaire Larousse, 2013)

Sympathie :

La sympathie est le « partage des émotions d'autrui ». (Jorland, G., 2006)

Théorie de l'esprit :

La théorie de l'esprit est la « capacité à attribuer des états mentaux, intentions, désirs, idées à autrui. » (Jean Decety dans un entretien de Chapelle, G., 2004).

Liste des annexes

ANNEXE I : Vue latérale du cerveau

ANNEXE II : Vue latérale du cerveau régions fonctionnelles

ANNEXE III : Vue médiale du cerveau

ANNEXE IV : Vue sagittale médiane du cerveau

ANNEXE V : Régions du prosencéphale associées à l'hypothalamus

ANNEXE VI : Anatomie du système limbique

ANNEXE VII : Voies efférentes corticales

ANNEXE VIII : Noyaux de la base du cerveau (Ganglions)

ANNEXE IX : Interpersonal reactivity index (IRI)

ANNEXE X : Hogan empathy scale (HES)

ANNEXE XI : Empathy Quotient (EQ)

ANNEXE XII : Questionnaire measure of emotional empathy (QMEE)

ANNEXE XIII : Balanced empathy emotional scale (BEES)

ANNEXE XIV : Toronto empathy questionnaire scale (TEQ)

ANNEXE XV : Bryan't index of empathy

