

# **Profil empathique d'étudiants en kinésiologie à l'Université du Québec à Chicoutimi**

**Mémoire**

**Samuel Larouche**

Sous la direction de :

Tommy Chevrette, directeur de recherche  
Martin Lavallière, codirecteur de recherche

## Résumé

La formation académique est l'un des éléments clés pour développer des professionnels compétents. Bien que l'aspect purement académique soit très important, il faut accorder une attention particulière à l'acquisition de compétences humaines. L'empathie fait partie de ces compétences essentielles au succès de la relation entre le professionnel et le patient. Une relation professionnel-patient adéquate augmente l'adhésion du patient à son traitement et est généralement associée à de meilleurs résultats. L'empathie comprendrait deux dimensions : la cognitive (acquise) et l'affective (innée). Des études réalisées chez des étudiants universitaires inscrits dans divers programmes associés aux sciences de la santé ont démontré que le niveau d'empathie des étudiants tend à diminuer entre leur admission et leur diplomation. Mais qu'en est-il de la kinésiologie ? Actuellement, il y a un manque de connaissances à propos de ce sujet. C'est pour cette raison qu'il s'avère pertinent de conduire une étude de type transversal à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) auprès des étudiants inscrits au programme de kinésiologie. Quarante étudiants ont répondu au Questionnaire d'empathie cognitive et affective (QCAE) dont : 20 en 1<sup>re</sup> année, 12 en 2<sup>e</sup> année et 8 en 3<sup>e</sup> année. Une ANOVA 2x3 a été réalisée incluant le sexe, l'année de formation et leur interaction sur les scores d'empathie totale, cognitive et affective ainsi que leurs sous-catégories. Nos résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre le niveau d'empathie des étudiants des différentes cohortes, ni entre les sexes. Toutefois, lorsqu'on observe les deux composantes de l'empathie, les résultats diffèrent. Concernant l'empathie dite affective ni le sexe, l'année et leur interaction n'ont influencé les résultats. Du côté de la composante dite cognitive, les résultats ont été influencés de façon significative par le sexe et l'année, mais leur interaction n'a pas eu d'incidence. En effet, les hommes ont obtenu un score plus élevé que les femmes (H: 57,82; ET 6,89 vs F: 54,09; ET 7,20) ( $F(1, 34) = 7,191$ ;  $p = 0,011$ ). De plus, la composante cognitive a diminué entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année (1<sup>re</sup>: 56,50; ET 7,07 vs 2<sup>e</sup>: 57,50; ET 7,38 vs 3<sup>e</sup>: 50,88; ET 6,01) ( $F(2, 34) = 4,163$ ;  $p = 0,024$ ). Ces résultats peuvent être expliqués en raison du curriculum très souple offert à l'UQAC et des activités pédagogiques variées. Cette étude transversale brosse un portrait du niveau d'empathie d'étudiants en kinésiologie nord-américains. Les résultats obtenus diffèrent de ceux issus d'autres études similaires. Le caractère distinctif de cette recherche réside dans la considération apportée à la notion de genre et de sexe dans l'analyse des données ainsi que de l'utilisation du QCAE. D'autres études sont nécessaires pour appuyer ces résultats. Un plus haut niveau d'empathie chez les futurs kinésologues serait bénéfique dans l'accompagnement des clients/patients dans un contexte de collaboration interpersonnelle.

Mots clés : empathie, kinésiologie, étudiants, professionnels de la santé, éducation à la santé, relation professionnel-patient.

# Abstract

Academic training is one of the key elements in developing competent professionals. Although the purely academic aspect is very important, special attention must be paid to the acquisition of human skills. Empathy is one such skill that is essential to the success of the professional-patient relationship. An adequate professional-patient relationship increases patient adherence to treatment and is generally associated with better outcomes. Empathy is thought to have two dimensions: cognitive (learned) and affective (innate). Studies of university students enrolled in a variety of health science programs have shown that students' empathy levels tend to decrease between admission and graduation. But what about kinesiology? Currently, there is little data on this topic. For this reason, we conducted a cross-sectional study at the Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) with students enrolled in the kinesiology program. Forty students responded to the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy (QCAE): 20 in the 1st year, 12 in the 2nd year and 8 in the 3rd year. A 2x3 ANOVA was performed including gender, year of training and their interaction on total, cognitive and affective empathy scores and their subcategories. Our results show that there is no significant difference between the empathy levels of students in the different cohorts, nor between genders. However, when looking at the two components of empathy, the results differ. Regarding the so-called affective empathy, neither gender nor year nor their interaction influenced the results. On the cognitive component, results were significantly influenced by gender and year, but their interaction did not. Indeed, males scored higher than females (H: 57.82, SD 6.89 vs F: 54.09, SD 7.20) ( $F(1, 34) = 7.191, p = .011$ ). In addition, the cognitive component decreased between years 2 and 3 (1st: 56.50, SD 7.07 vs. 2nd: 57.50, SD 7.38 vs. 3rd: 50.88, SD 6.01) ( $F(2, 34) = 4.163, p = .024$ ). These results can be explained by the curriculum offered at UQAC. This cross-sectional study provides a portrait of the level of empathy of North American kinesiology students. The results obtained differ from those collected from other similar studies. The distinctiveness of this research lies in the consideration of gender and sex in the analysis of the data and the use of the QCAE. Further studies are needed to support these findings. Future kinesiologists would benefit from a high level of empathy to better support their clients/patients throughout their collaboration.

Key words: empathy, kinesiology, students, health professionals, health education, professional-patient relationship.

# Table des matières

Résumé .....	ii
Abstract.....	iii
Table des matières .....	iv
Liste des tableaux.....	vii
Liste des abréviations, sigles, acronymes .....	viii
Remerciements.....	x
Avant-propos .....	xi
Introduction .....	1
Chapitre 1 : Recension des écrits .....	3
Empathie.....	3
Qu'est-ce que l'empathie ?.....	3
Sympathie .....	6
Les formes d'empathie .....	6
Intelligence émotionnelle.....	6
Empathie cognitive.....	7
Empathie clinique.....	10
Empathie affective ou émotionnelle .....	10
Compassion .....	12
Les processus neurobiologiques de l'empathie.....	13
Différences entre les sexes.....	13
Développement de l'empathie : croissance et maturation des structures cérébrales .....	14
Évaluation de l'empathie .....	19
Questionnaire d'empathie de Toronto .....	20
Échelle d'empathie de Jefferson .....	20
Questionnaire d'empathie cognitive et affective ( <i>Questionnaire of cognitive and affective empathy – [QCAE]</i> ).....	22
Relation professionnel-patient.....	23
Rôle de l'empathie en santé .....	24
Chez les patients.....	24
Chez les professionnels .....	25
L'empathie chez les médecins .....	26

L'empathie en soins infirmiers .....	30
Empathie physiothérapie .....	32
Empathie kinésiologie.....	33
Érosion de l'empathie .....	34
Chapitre 2 : La recherche .....	36
Objectifs et hypothèses .....	36
Objectif général .....	36
Objectifs spécifiques .....	36
Question de recherche .....	36
Hypothèses .....	36
Méthodologie .....	36
Devis .....	37
Échantillonnage.....	37
Variables et instruments de mesure.....	37
Déroulement de la collecte de données .....	38
Analyse statistique des données.....	38
Considérations éthiques.....	38
Résultats .....	39
Compréhension implicite .....	39
Simulation en direct.....	39
Syntonie .....	39
Réactivité proximale .....	39
Réactivité périphérique .....	39
Chapitre 3 : Empathy in kinesiology Students : A Cross-sectional Study .....	41
3.1 Résumé .....	42
3.2 Abstract .....	43
3.3 Introduction.....	44
3.4 Method .....	45
3.5 Results .....	45
3.6 Discussion .....	46
3.7 Conclusion.....	48
3.8 References .....	49
Chapitre 4 : Discussion générale .....	52

Acquisition et modulation des comportements empathiques .....	54
Conclusion .....	59
Bibliographie .....	61
Annexe A : Échelles d'évaluation.....	89
Annexe B : Formulaire de consentement.....	100
Annexe C : Certification éthique .....	104

## Liste des tableaux

Tableau 1. CI, SD, S, R PROX, R PÉRI par Année et Genre.....	40
Tableau 2. Comparaison des scores moyens Total, EA, Syntonie, Réactivité Proximale, Réactivité Périphérique .....	40
Tableau 3. Comparaison des scores moyens Total, EC, Compréhension implicite, Simulation en Direct.....	40

# Liste des abréviations, sigles, acronymes

$\alpha$  : Alpha

AE : Affective empathy

BES : Basic empathy scale

CARE : Consultation and Relational Empathy Measure

CE : Cognitive empathy

EA : Empathie affective

EC : Empathie cognitive

EMG : Électromyographie

EQ : Quotient d'empathie

FIC : Formulaire d'information et de consentement

IRI : Interpersonal Reactivity Index

IRMf : Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle

IVE : Questionnaire d'impulsivité et de recherche d'aventure

JSE : Jefferson Scale of Empathy

JSE-HP : Jefferson Scale of Empathy – Health Professional

JSPE : Jefferson Scale of Physician Empathy

JSPE-S : Jefferson Scale of Physician Empathy Student Version

POMS : Profile of Moods States

QCAE : Questionnaire d'Empathie Cognitive et Affective ou Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy

RES : Reynolds Empathy Scale



RV : Réalité virtuelle

SEL : Social and emotional learning

TEQ : Question d'empathie de Toronto

ToM : Theory of the Mind

TMS : Stimulation magnétique transcrânienne

UQAC: Université du Québec à Chicoutimi

# Remerciements

Il aura fallu bien plus que les deux années normalement nécessaires pour effectuer ce mémoire. Le tout a débuté avec un coup de tête quelques jours avant le début de la session d'automne de 2019. Une conversation avec Tommy Chevrette et hop! Je m'étais engagé dans ce projet qui allait me réserver toute sorte de défis. Nous ne serons qu'une poignée de maîtres à avoir vécu la réalité de faire une maîtrise pendant une crise sanitaire sans précédent.

Je tiens à remercier les Instituts de Recherche en Santé du Canada ainsi que les Fonds de Recherches du Québec pour leur financement.

Je souhaite souligner le support de l'Unité de Soutien SSA au cours des dernières années. Cette rencontre fortuite au cours de mon parcours a véritablement donné un sens à ma recherche et un objectif concret en tant que jeune chercheur.

Merci à mes amis de vous être intéressés à mon projet de recherche et de m'avoir laissé monopoliser les discussions lors de nombreux soupers afin de vous partager les résultats de ce travail. Vos questions et nos échanges ont forcément influencé ma vision de la recherche et ont contribué à livrer un travail de qualité dont je suis fier.

À vous chers directeurs, je suis reconnaissant envers vous de m'avoir transmis ces connaissances qui me seront éternellement utiles. Vous avez su faire preuve d'ouverture et m'avez accompagné autant dans la réussite que dans les moments d'adversité. Vous avez fait de mes études de 2<sup>e</sup> cycle une expérience enrichissante et stimulante.

Pour conclure, je me dois de remercier ma famille qui, par bienveillance, a questionné certains de mes choix, mais a su m'offrir son soutien inconditionnel pendant ces quelques années. Je vous aime d'un amour infini et je sais que je pourrai compter sur vous pour ce qui m'attend!

# Avant-propos

Ce mémoire met en lumière le niveau d'empathie présent chez les étudiants aspirant à devenir des professionnels de la santé, spécifiquement chez les futurs kinésologues à l'Université du Québec à Chicoutimi. Le chapitre 1 comporte la recension dans la littérature concernant le concept de l'empathie, ses différentes dimensions, les outils d'évaluation, son rôle dans la relation entre le professionnel de la santé et son patient, le profil empathique d'étudiants de divers domaines de la santé et le phénomène d'érosion de l'empathie chez les professionnels de la santé. Le chapitre 2 traite de la recherche effectuée dans le cadre de ce projet de maîtrise. Le chapitre 3 est constitué d'un article publié dans une revue scientifique révisée par les pairs : *Empathy in kinesiology students: a cross-sectional study*. Enfin, le chapitre 4 discute des différents résultats obtenus, en complémentarité avec ceux discutés dans l'article dont j'en suis l'auteur principal alors que Martin Lavallière et Tommy Chevrette en sont les deux coauteurs.

L'article intégré dans ce mémoire a été publié en mars 2023 dans le périodique *North American Journal of Psychology* (Larouche, S., Chevrette, T., & Lavallière, M. (2023). *Empathy in kinesiology students: a cross-sectional study*. *North American Journal of Psychology*, 25(1), 7–17). Je suis le premier auteur de cet article. La mise en page originale de l'article a été modifiée pour se conformer aux exigences de la mise en page du document actuel.

## Contribution des auteurs

### Projet de recherche

- Conception : Samuel Larouche
- Planification, organisation et exécution du projet : Samuel Larouche
- Recrutement des participants : Samuel Larouche
- Analyse des données : Samuel Larouche, Martin Lavallière, Tommy Chevrette

### Article

- Revue de littérature : Samuel Larouche
- Analyses statistiques : Samuel Larouche, Martin Lavallière, Tommy Chevrette
- Conception des tableaux, figures et graphiques : Samuel Larouche
- Écriture de la version soumise : Samuel Larouche
- Révision critique de la version soumise : Martin Lavallière et Tommy Chevrette

# Introduction

La relation entre le patient et le professionnel de la santé est un élément clé de la réussite des patients (Reynolds & Scott, 1999). En fait, selon Riess (2015), cette relation a souvent une efficacité thérapeutique plus élevée que celle du traitement en soi et devrait être pleinement prise en compte dans le parcours de santé du patient. Une des composantes qui influencent cette relation est la manière dont le patient est perçu et considéré par le professionnel de la santé. Souvent, les patients déclarent ne pas se sentir considérés ou compris par les professionnels de santé qu'ils rencontrent (Jangland et al., 2009). Cette situation peut conduire à une diminution de l'implication du patient dans ses traitements (Hojat, 2016; Kim et al., 2004). De l'autre côté, il semble exister une relation de cause à effet entre l'épuisement professionnel et le manque d'empathie chez le professionnel de la santé. Le sentiment d'être compris émane de certaines compétences des soignants liées à l'empathie et à l'intelligence sociale. Plus précisément, l'empathie est décrite comme la capacité à se mettre à la place d'autrui (Lavallière et al., 2017). En d'autres termes, il s'agit de la capacité à comprendre ce qu'une autre personne ressent et/ou vit sans avoir à expérimenter la même réalité.

Selon Blair (2005) et revisité par Reniers et al. (2011), l'empathie comprend deux dimensions : l'empathie cognitive (EC) et l'empathie affective (EA). L'EC est un processus cognitif dans lequel nous intégrons des informations provenant de notre (nos) environnement(s) pour comprendre le contexte et le poids émotionnel d'une situation sur une autre personne. Par comparaison, l'EA fait référence à notre réponse intuitive aux circonstances de la vie d'une autre personne, qui dépend de la sélection de la bonne réponse émotionnelle. Comme le suggère Reniers et al. (2011), « l'[EC] [...] [est] la capacité à construire un modèle fonctionnel des états émotionnels des autres, et l'[EA] [...] [est] la capacité à être sensible aux sentiments des autres et à en faire l'expérience par procuration » (traduction libre). L'EA, souvent comparée à la sympathie, possède trois sous-catégories : la contagion émotionnelle, la réactivité proximale et la réactivité périphérique. L'EC, quant à elle, est régulièrement associée à la théorie de l'esprit et comprend deux sous-catégories : la compréhension implicite et la syntonie. Ces deux dimensions fonctionnent en synergie ; alors que l'EC nous aide à comprendre le poids émotionnel d'une situation, l'EA nous aide à sélectionner les émotions appropriées au contexte de la situation. La capacité d'analyser une situation et d'y répondre de manière empathique peut être acquise grâce à diverses techniques (Georgi et al., 2014). À l'inverse, l'EA est considérée comme une fonction intuitive influencée par des facteurs neurologiques et biologiques (Christov-Moore et al., 2014; Riess, 2011) qui diffèrent selon le sexe et le genre (Calzadilla-Núñez et al., 2017). En fait, les études empiriques montrent que les femmes ont un niveau d'empathie plus élevé que les hommes (Hojat, 2016; Rueckert et al., 2011). En outre, Reniers et al. (2011) ainsi que Jolliffe et al. (2006) ont fait la même observation au sujet de l'EC et de l'EA.

Bien qu'il soit prouvé que l'empathie est une compétence à promouvoir auprès des professionnels de la santé, elle a tendance à diminuer au cours de la formation (Nunes et al., 2011) dans diverses professions de la santé, notamment la médecine (Andersen et al., 2020), les soins infirmiers (Ward et al., 2012) et la physiothérapie (Bayliss & Strunk, 2015). En d'autres mots, les étudiants inscrits dans des programmes associés aux sciences de la santé voient leur niveau d'empathie chuter entre leur admission et leur diplomation. Si l'érosion empathique est un phénomène documenté dont les solutions sont étudiées (Bas-Sarmiento et al., 2017), il ne s'agit ni d'une loi empirique ni d'un fait scientifique (Calzadilla-Núñez et al., 2017).

En raison d'une lacune importante dans la documentation sur l'empathie et les kinésiologues, la présente étude vise à déterminer si les étudiants en kinésiologie démontrent des modèles d'empathie similaires à ceux des étudiants inscrits à d'autres programmes de professions de la santé, et si les niveaux d'empathie diffèrent en fonction du sexe et des années d'études.

Afin de répondre à cette problématique par l'entremise de ce projet de recherche, les étudiants en kinésiologie de l'UQAC ont été questionné afin de brosser leur profil empathique en fonction de leur niveau de formation et de leur sexe. Le présent mémoire est divisé en chapitres distincts. Le chapitre 1 présente une recension des écrits mettant en lumière le concept de l'empathie et ses différentes formes, la relation entre le professionnel de la santé et le patient, les processus neurobiologiques sous-jacents, les outils d'évaluation de l'empathie ainsi que le rôle de l'empathie chez le patient et chez le professionnel de la santé. Le chapitre 2 présente le projet de recherche effectué dans le cadre de cette maîtrise en y décrivant les étapes dont les objectifs et les hypothèses, la méthodologie et les résultats. Dans le chapitre 3, la question de recherche est abordée par l'entremise d'un article publié dans le périodique *North American Journal of Psychology* dans lequel les principaux résultats de cette étude sont exposés. Finalement, le chapitre 4 est composé d'une discussion générale mettant en relation tous les éléments constituant ce travail.

# Chapitre 1 : Recension des écrits

## Empathie

### Qu'est-ce que l'empathie ?

Le terme empathie est adapté du mot allemand *Einfühlung*. Bien que les gens s'intéressent à ce concept depuis plus d'une centaine d'années, il est encore difficile de le définir à ce jour. Notre compréhension actuelle de la notion d'empathie découle de travaux remontant jusqu'au 18<sup>e</sup> siècle par David Hume et Adam Smith (Stueber, 2019). Nombreux auteurs se sont intéressés à des aspects précis de l'empathie depuis et ce dans divers domaines de recherche comme la philosophie (Stueber, 2019), la psychologie (Batson, 1991), la sociologie (Clark, 1997; Gobodo-Madikizela, 2008) et la médecine (Hojat et al., 2002a; Hojat et al., 2002c; Mangione et al., 2002), entre autres. Ces recherches ont contribué à faire naître différents concepts à l'intérieur même de l'empathie afin de mieux la comprendre. Toutefois, tous ces domaines de recherche ne conjuguent pas systématiquement avec les mêmes concepts, ce qui complexifie la réelle nature de l'empathie. Cette abondance de travaux scientifiques suscite la confusion tant au niveau de sa définition que de son cadre théorique puisque chaque domaine de recherche définit l'empathie à partir de ses propres cadres théoriques. Toutefois, comme le concept d'empathie est complexe et multidisciplinaire, il faut prendre en considération chacune des disciplines qui s'y intéressent pour en brosser le portrait entier.

Le travail de répertorier en totalité les définitions et les interprétations de l'empathie depuis les dernières décennies a été fait dans le passé. Ainsi, nous les recenserons et les mettrons en commun. Avant de mettre des mots sur ce qu'est l'empathie, il est nécessaire de déterminer son rôle. En effet, l'empathie a deux grandes fonctions, c'est-à-dire de promouvoir des comportements prosociaux et coopératifs ainsi que de comprendre ou prédire les comportements des autres (A. Smith, 2006). En addition, la capacité de comprendre les pensées, les émotions et le ressenti des autres, de les partager et de se soucier de leur bien-être nous permet de vivre en société et de développer des relations interpersonnelles grâce à la communication.

Dans leur étude, Cuff et al. (2016) ont révisé le concept d'empathie en identifiant 43 définitions ou résumés conceptuels distincts à ce sujet. Ils ont ensuite identifié 7 thèmes se rapportant à l'empathie, mais pour lesquels il existe beaucoup d'ambiguïté dans la recherche : 1- est-elle congruente ou incongruente? ; 2- est-elle soumise à d'autres stimuli? ; 3- y a-t-il une distinction ou une fusion entre soi et l'autre ? ; 4- est-ce un trait ou un état? ; 5- doit-elle systématiquement présenter un résultat comportemental? ; 6- est-elle automatique ou contrôlable? ; 7- est-elle cognitive ou affective?

- 1- Il y a d'abord la notion de congruence et d'incongruence en rapport aux émotions vécues chez l'observateur et le sujet. Différents auteurs (Albiero et al., 2009; Banissy et al., 2012; Batson et al., 1987) affirment que les émotions empathiques chez l'observateur doivent être congruentes avec celles de l'individu observé, c'est-à-dire qu'elles doivent être vécues de façon vicariante. Toutefois, une véritable congruence empathique est difficile à atteindre. De ce fait, l'émotion empathique chez l'observateur peut être similaire à celle de la cible, mais il est peu probable qu'elle soit identique ou la même (E. M. Stotland, K. E. Sherman, S. et al., 1978).
- 2- La nécessité d'avoir la présence d'un sujet pour exhiber des comportements empathiques est questionnée. De plus, il faut noter que ce sujet ne doit pas forcément faire la démonstration non verbale de ses émotions (expressions faciales, verbales...). Par exemple, après un événement émotionnel marquant, le principal sujet peut ne pas manifester de signaux émotionnels non verbaux (expressions faciales, verbales...). Cependant, l'observateur peut tout de même faire preuve de compréhension

implicite (*perspective taking*), d'imagination ou il peut se remémorer des souvenirs qui le feront vivre des émotions. Un autre élément à considérer est notre capacité à ressentir des émotions pour des individus fictifs (dessins animés, personnages de romans). L'élément clé à considérer en présence d'un stimulus à forte charge émotionnelle est celui de la perception et de la compréhension de l'observateur, plutôt que de l'émotivité réelle de la cible.

- 3- Le rapport existant entre soi et l'autre est souvent nommé en parlant d'empathie. Certains disent qu'il devrait exister, dans une certaine mesure, une fusion émotionnelle (Decety & Sommerville, 2003) alors que d'autres affirment plutôt que les individus peuvent expérimenter des émotions distinctes (Decety & Lamm, 2006; S. G. Shamay-Tsoory et al., 2009; Singer, 2006). Ce rapport fusionnel est souvent associé à la contagion émotionnelle. La distinction entre empathie et contagion émotionnelle est le degré de conscience quant à l'origine de l'émotion. Dans le cas de l'empathie, l'observateur est conscient que les émotions qu'il ressent sont en réponse aux émotions perçues chez le sujet (de Vignemont & Singer, 2006). Dans le cas de la contagion émotionnelle, l'observateur capte l'émotion du sujet, vit une émotion, mais il croit que cette émotion provient de lui/elle. La contagion émotionnelle est une sous-dimension de l'empathie reliée à l'aspect affectif. Ce faisant, un individu présentant une plus grande capacité de fusion émotionnelle aura du fait même une plus grande empathie affective, mais un individu peut être tout autant empathique en vivant des émotions distinctes.
- 4- Les habiletés empathiques peuvent être considérées comme un trait en prenant en considération seulement les aspects anatomiques (Banissy et al., 2012), génétiques ainsi que les facteurs développementaux (Eisenberg & Morris, 2001). Cela étant dit, le contexte doit toujours être pris en considération (Banissy et al., 2012; Hoffman, 2000). Effectivement, dans certaines occasions, la situation pourra influencer « l'état empathique » d'un individu, et ce peu importe les traits empathiques dont il dispose. Par exemple, la relation entre les deux individus peut influencer favorablement ou négativement l'état empathique.
- 5- Bien qu'il puisse y avoir une réponse comportementale à l'empathie dans la majorité des situations (Goetz et al., 2010; Oliveira-Silva & Gonçalves, 2011), elle n'est pas impérative (Cuff et al., 2016). Plus précisément, il a été établi que la réponse empathique correspond au processus qui existe avant la réponse comportementale. De ce fait, la réponse comportementale doit être séparée de l'empathie dans sa définition.
- 6- Les travaux de Singer et al. (2004) suggèrent que l'empathie est automatiquement activée lorsqu'un sujet émotif est perçu. Cependant, l'empathie est un état d'esprit auquel nous pouvons réfléchir et que nous pouvons contrôler (Hodges & Wegner, 1997) en utilisant des méthodes telles que le recadrage (c'est-à-dire modification de la perception ou des cognitions de l'autre), la suppression (c'est-à-dire ne pas penser à la situation) et le contrôle de l'exposition (c'est-à-dire éviter les situations émotionnelles). Ainsi, ces méthodes de contrôle nécessitent un effort cognitif (Hodges & Biswas-Diener, 2007) qui est influencé par des processus automatiques et contrôlés.
- 7- Finalement, certains auteurs (S. Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Batson, 2009; Decety & Lamm, 2006; Eisenberg & Miller, 1987; Fan et al., 2011) mentionnent l'existence de deux types d'empathie : affective et cognitive. Elles se distinguent principalement l'une de l'autre en fonction des systèmes impliqués dans leurs activités ou de leur façon d'expliquer les comportements adoptés (Hojat, 2016). Un débat persiste à savoir si la définition de l'empathie doit nécessairement inclure ces deux dimensions et si ces dernières sont dissociables l'une de l'autre. Elles seront vues plus en détail dans les chapitres suivants. Il faut savoir que selon Lamm et al. (2007), l'empathie affective est automatiquement suscitée dans n'importe quelle situation. C'est entre autres ce qui lui donne la caractéristique d'être automatique.

Cependant, la manipulation des éléments cognitifs peut influencer l'expression des éléments affectifs. Dans d'autres mots, la composante affective peut être vue comme étant le contenu de l'empathie, alors que la composante cognitive correspond au processus par lequel ce contenu est formé (Strayer, 1987), faisant référence à la notion de contrôle par les centres supérieurs. Cette synergie entre l'empathie cognitive et affective est indéniable, mais ces composantes peuvent être séparées.

En résumé, il est important de reconnaître l'existence des différences fonctionnelles entre l'empathie et les concepts connexes. Spécifiquement, l'empathie comprend à la fois des éléments cognitifs et affectifs ; les émotions du sujet et de l'observateur peuvent être similaires, mais pas identiques ; d'autres stimuli, tels que l'imagination, peuvent évoquer l'empathie ; une distinction existe entre soi et l'autre, bien qu'un certain degré de fusion soit nécessaire ; l'empathie est influencée à la fois par des traits et des états ; les résultats comportementaux ne font pas partie de l'empathie elle-même et ne sont pas toujours présents; et enfin, l'empathie est automatique, mais elle est également soumise à des processus contrôlés par les centres supérieurs tels que les cortex cingulaire ainsi que insulaire (Cuff et al., 2016).

Après avoir précisé les éléments d'ambiguïté à partir de ce qui se retrouve dans la littérature, Cuff et al. (2016) proposent une définition de l'empathie prenant en compte les 7 thèmes abordés ci-dessus et afin d'avoir un langage commun et précis, c'est cette dernière qui est retenue dans ce travail :

*Empathy is an emotional response (affective), dependent upon the interaction between trait capacities and state influences. Empathic processes are automatically elicited but are also shaped by top-down control processes. The resulting emotion is similar to one's perception (directly experienced or imagined) and understanding (cognitive empathy) of the stimulus emotion, with recognition that the source of the emotion is not one's own (Cuff et al., 2016, p. 150).*

L'empathie est souvent imagée en utilisant l'expression « se mettre dans les souliers de l'autre » (*walk a mile in another person's shoes*). D'un point de vue psychologique ou neuroscientifique, cette expression est adéquate puisqu'elle requiert la contribution de plusieurs phénomènes d'origine empathique :

- Le mimétisme se produit lorsqu'il y a un synchronisme avec les expressions affectives, les vocalisations, les postures et les mouvements d'une autre personne (Chartrand & Bargh, 1999).
- La détresse empathique survient lorsqu'une personne est personnellement bouleversée par la détresse d'une autre (Batson et al., 1987).
- La compréhension implicite est la capacité cognitive d'imaginer la perspective d'une autre personne (Myszkowski et al., 2017; Reniers et al., 2011).
- La simulation en direct est la capacité à prédire les émotions des autres (Reniers et al., 2011).
  - La compréhension implicite et la simulation en direct sont des sous-facteurs de l'empathie cognitive (Reniers et al., 2011) et seront abordées plus en détail dans les chapitres à venir.
- L'empathie affective consiste à éprouver un sentiment isomorphe par rapport à autrui avec une différenciation claire entre soi et l'autre, en sachant que l'origine de l'émotion vient de l'autre (de Vignemont & Singer, 2006; Singer & Lamm, 2009). L'empathie affective est donc liée à l'engagement émotionnel de l'observateur dans la situation de l'émetteur. L'empathie affective sera abordée plus loin.
- La compassion est un état émotionnel et motivationnel d'attention pour le bien-être de l'autre (McCall & Singer, 2013).
- Enfin, l'altruisme est caractérisé par le comportement prosocial de l'individu consistant à aider les autres au prix de soi (de Waal, 2008).



En plus des processus mentionnés ci-dessus, l'empathie fait appel à la reconnaissance émotionnelle; à la contagion émotionnelle et à l'amorçage des émotions (*emotion priming*) (Decety & Jackson, 2006; Singer, 2006; Walter, 2012); à la capacité de réagir aux états internes des autres et à distinguer nos propres états internes de ceux des autres (Tomova et al., 2014) ainsi qu'à la synergie entre la mentalisation et la prise de décision sociale à partir des informations issues de l'effet miroir (*mirroring*).

Maintenant que nous avons éclairci en quoi correspond le concept d'empathie, il est essentiel de préciser en quoi il se distingue de celui de la sympathie avec lequel il est régulièrement confondu.

## **Sympathie**

Dans la population générale, il existe beaucoup de confusion en ce qui concerne la distinction entre l'empathie et la sympathie. La plupart du temps, les gens associent la sympathie à certaines situations alors qu'elles correspondent davantage à de l'empathie ou vice versa. Cette situation amène de la confusion quant à l'interprétation de la réponse émotionnelle observée. Pour clarifier, regardons les éléments qui les distinguent. D'abord, analysons les éléments qui se retrouvent dans certaines définitions issues de la littérature. Hojat et al. (2009) considèrent la sympathie comme étant un attribut principalement affectif ou émotionnel et Baron-Cohen & Wheelwright (2004) l'associent à la dimension affective de l'empathie. Ce propos est aussi partagé par Eisenberg et al. (1991) affirmant qu'il s'agit d'une réaction émotionnelle vicariante. Ensuite, ces auteurs ajoutent à leur définition le partage d'émotions et de sentiments entre les individus. C'est à ce niveau qu'il existe des différences significatives entre la sympathie et l'empathie. Lorsqu'on parle d'empathie, les émotions perçues par l'observateur seront les mêmes que celles de la personne observée. Toutefois, dans le cas de la sympathie, une émotion différente sera ressentie par l'observateur. Selon Davis (1994), il y a sympathie lorsque la réponse émotionnelle de l'observateur à la détresse d'une autre personne l'amène à ressentir le désir d'agir pour soulager la souffrance de cette personne sans nécessairement avoir besoin de poser les actions concrètement. Ainsi, pour être considérée comme de la sympathie, la personne doit ressentir l'émotion de vouloir poser une action appropriée pour réduire la détresse de l'autre (S. Baron-Cohen & Wheelwright, 2004). Il est possible de résumer cette différence au niveau du partage des émotions et des sentiments entre les individus de la façon suivante : ressentir pour (sympathie) et ressentir comme (empathie). C'est d'ailleurs pour cette raison que la sympathie n'est pas favorable au développement d'une relation thérapeutique (Hardee, 2003). En effet, du côté de la sympathie, les émotions et sentiments vécus envers un autre individu sont généralement limités à l'égard de sa souffrance et/ou de sa douleur. Par ailleurs, selon Sinclair et al. (2017), la personne faisant preuve de sympathie cherche à user d'une stratégie adaptative (*coping strategy*) en réaction à une situation à laquelle elle se croit être incapable d'adresser. Cette réaction cherche principalement la préservation ou autrement dit la protection de l'état émotionnelle de l'observateur. C'est pour cette raison que dans un contexte de soins, il serait contre-productif pour un professionnel de la santé d'user de sympathie en réaction aux émotions du patient puisque cette dernière relève plus de la mésadaptation.

## **Les formes d'empathie**

### **Intelligence émotionnelle**

L'intelligence émotionnelle peut être définie comme « la compétence sociale et l'habileté à comprendre le point de vue, les sentiments et les émotions des autres: avoir la capacité d'une compréhension empathique » (traduction libre de Hojat, 2016). Cette capacité de compréhension requiert un certain niveau d'analyse de la part de l'observateur. Auparavant, la capacité à faire preuve d'analyse était attribuée à la personne empathique qui était en mesure d'être « stable émotionnellement » et qui démontrait une certaine maturité sociale (Goleman,

1995; Salovey & Mayer, 1990). Plus récemment, ces caractéristiques ont été associées au concept d'intelligence émotionnelle faisant partie intégrante de l'empathie. Plus précisément, elle correspond à la compréhension implicite, une dimension de l'empathie dite cognitive. En effet, les résultats obtenus dans l'étude de Schutte et al. (2001) démontrent que l'intelligence émotionnelle corrèle positivement avec la compréhension implicite. D'autres études (Arora et al., 2010; Austin et al., 2005; Kliszcz et al., 2006) utilisant le Jefferson Scale of Empathy (JSE) (qui sera abordé ultérieurement) auprès d'étudiants du domaine de la santé appuient l'existence d'une relation positive entre le niveau d'empathie d'un individu et son degré d'intelligence émotionnelle. Les attributs psychosociaux qui favorisent l'établissement de liens humains sont similaires aux éléments de l'intelligence émotionnelle. Ces éléments, tels que la compétence sociale et la capacité à comprendre les points de vue, les sentiments et les émotions des autres, sont partie prenante de la capacité de compréhension empathique.

## Empathie cognitive

Comme il a été mentionné à priori, il a été proposé que l'empathie posséderait deux dimensions distinctes permettant d'expliquer la variation des comportements empathiques entre les individus. Parmi ces chercheurs, Hojat et al. (2002a) font partie de ceux considérant l'empathie en deux parties : l'empathie cognitive et l'empathie affective. Le domaine cognitif implique la capacité à comprendre l'expérience intérieure et les sentiments d'une autre personne, avec une capacité à voir le monde extérieur du point de vue de cette autre personne. Avant qu'Hojat précise, grâce à ses travaux de recherche, en quoi correspond la dimension cognitive de l'empathie, quelques auteurs, tels que Piaget et Mead, avaient déjà identifié certains de ses éléments clés. Ces éléments clés font référence à la compréhension des sentiments de l'autre à partir de processus cognitifs comme il est le cas dans le « jeu de rôle » (*role-taking*) (Köhler, 1929), au changement d'attention pour avoir le point de vue d'une autre personne grâce à sa perspective (Mead, 1934), et au décentrage (*decentering*) signifiant agir de façon non égocentrique (Piaget, 1932). Cette capacité à comprendre l'autre requiert l'implication d'activités mentales, permettant d'acquérir et de traiter l'information. Les systèmes neuronaux impliqués dans le contrôle cognitif et la prise de décision sont les aires cingulaire, préfrontale et temporale et elles sont souvent activées durant l'accomplissement de tâches qui nécessitent l'empathie cognitive. Dans leurs écrits, Reniers et al. (2011) font état de deux sous-catégories constituant la dimension cognitive de l'empathie : la compréhension implicite et la simulation en direct.

### Compréhension implicite (*perspective taking*)

La compréhension implicite est définie comme étant « prendre le point de vue de la cible, adopter son point de vue » (traduction libre de Cuff et al., 2016). En d'autres mots, « consiste en la capacité de déduire des choses du point de vue d'autrui [...] » (traduction libre de Queirós et al., 2018). Ce processus s'effectuerait dans certaines parties des cortex préfrontal et temporal (Simone G. Shamay-Tsoory, 2009). Il faut savoir que ce concept est souvent présenté comme l'unique constituant de l'empathie cognitive. C'est le cas pour Mohammadreza Hojat qui a développé d'autres mesures d'évaluation de l'empathie qui seront présentées dans les sections à venir. Cependant, selon Reniers et al. (2011), la dimension de l'empathie cognitive fait aussi appel à la simulation en direct puisqu'il existe d'autres façons pour comprendre les émotions de l'autre que de se limiter à prendre sa perspective. Par exemple, il est possible de lire l'expression faciale, de se remémorer les émotions vécues dans des situations similaires, ou d'assumer les émotions d'un individu en projetant les siennes. Par conséquent, il y aurait plus d'éléments qui formeraient l'empathie cognitive que ce qu'on retrouve dans le concept de compréhension implicite. La ligne est mince entre ce qui est compris dans la compréhension implicite et la simulation en direct. Dans les deux cas, il est sous-entendu qu'il s'agit de l'habileté à se mettre à la place de l'autre (*putting one-self in another person's shoes*). Leur distinction sera précisée dans la section ci-dessous.

### Simulation en direct (*online simulation*)

Bien qu'il soit possible de prendre la perspective de l'autre, il faut que l'observateur soit disposé à le faire lorsqu'il interagit avec un sujet. La simulation en direct fait référence à l'effort requis pour se mettre à la place d'une autre personne en imaginant ce qu'elle ressent. C'est donc la capacité à comprendre et à se représenter mentalement ou à imaginer comment un autre individu se sent (Queirós et al., 2018). La simulation en direct est susceptible d'être utilisée dans le moment présent ou pour des intentions futures, comme dans l'exemple suivant : « avant de critiquer quelqu'un, j'essaie d'imaginer ce que je ressentirais si j'étais à sa place ». Dans le contexte d'EC et en rapport à son propre état émotionnel, il est possible de l'associer à l'expression : « se mettre dans les souliers de l'autre » (Marques, 2022). Selon Reniers et al. (2011), la simulation en direct est définie comme « la capacité à simuler les sentiments d'un autre individu et est relativement similaire à la définition donnée de la compréhension implicite issue de l'*Interpersonal Reactivity Index (IRI)* » [traduction libre]. Toutefois, Heym et al. (2019) ajoutent que ce concept comprend non seulement la capacité à imaginer comment l'autre se sent, mais aussi comment il pense, pourrait agir; en simulant leurs états mentaux (pensées et sentiments) et en adoptant spontanément leur point de vue psychologique ce qui rejoint fortement le modèle conceptuel de la mentalisation (abordé dans la section suivante). Dans un contexte social, les individus ayant des scores élevés au niveau de la simulation en direct apprennent des comportements empathiques aussi vite au bénéfice des autres que pour leur propre bénéfice, contrairement à ceux qui ont des scores faibles (Kozakevich Arbel et al., 2021). Un score élevé sur la sous-échelle de la simulation en direct semble associé à une meilleure aptitude à apprendre les préférences des autres en matière de régulation des émotions. De plus, des habiletés empathiques cognitives supérieures, principalement au niveau de cette sous-catégorie, sont associées à une meilleure lecture de la rétroaction du sujet ce qui permet une meilleure facilité à adapter sa propre réponse empathique (Kozakevich Arbel et al., 2021).

En somme, les sous-catégories de la dimension cognitive de l'empathie sont fortement interconnectées et il peut être ardu de les distinguer. C'est pour cette raison que dans certains outils d'évaluation de l'empathie, il n'y a que la compréhension implicite qui est mesurée. Bref, la compréhension consiste en la capacité de déduire des choses du point de vue d'autrui, tandis que la simulation en direct est la tentative de s'imaginer dans la situation d'autrui et de déduire son état émotionnel.

### La théorie de l'esprit (Theory of Mind – [ToM])

La théorie de l'esprit (*theory of mind – ToM*) est sans contredit continuellement associée à la compréhension implicite puisque dans les deux cas, il y a reconnaissance de « la capacité mentale à inférer des états mentaux à soi-même et à autrui et de les comprendre » (traduction libre de Duval et al., 2011). C'est une aptitude cognitive permettant de conclure que les autres sont aptes à produire des représentations mentales qui sont inobservables chez l'observateur, mais qui peuvent être exprimées dans les expressions émotionnelles, les attitudes (Duval et al., 2011) ainsi que l'adoption de certains comportements verbaux et non verbaux. C'est un concept plutôt récent introduit dans la littérature par David Premack et Guy Woodruff en 1978. Aujourd'hui, il peut y avoir une certaine confusion puisque ce concept est rapporté sous différents termes tels que : « *mentalizing* » (mentalisation), « *mindreading* » (lecture d'états mentaux), « *perspective-taking* » (compréhension implicite), « *empathy* » (empathie) ou encore « *social understanding* » (compréhension sociale). Il existe toutefois certaines subtilités permettant de les différencier. Par exemple, la mentalisation est un processus conscient et délibéré au cours duquel un individu prend la perspective d'un autre pour déduire ses intentions et ses croyances (Zaki & Ochsner, 2012). De son côté, la théorie de l'esprit est l'habileté à se représenter les états

mentaux des autres, comprenant ce qu'ils savent, veulent, ressentent et croient (Premack & Woodruff, 1978) et elle s'insère à l'intérieur du concept de mentalisation.

Comme pour la notion de l'empathie, la ToM est décrite comme ayant deux dimensions distinctes : affective et cognitive. La ToM cognitive est souvent dite froide puisqu'elle fait référence aux pensées. C'est « la capacité à se représenter les états épistémiques des autres individus » (traduction libre de Coricelli, 2005). Elle permet de faire abstraction aux émotions afin de comprendre, inférer ou raisonner à propos des pensées, des croyances ou des intentions d'autrui. En ce qui concerne la ToM affective, dite chaude, il s'agit plutôt de « la capacité à se représenter les états affectifs des autres, à comprendre et déduire leurs émotions et sentiments » (traduction libre de Duval et al., 2011). Elle amène l'observateur à comprendre la dimension émotionnelle derrière les actions et les intentions des autres (Coricelli, 2005). D'un point de vue neuroanatomique, la ToM affective serait associée à une activation du cortex préfrontal ventromédian tandis que pour la ToM cognitive, il y aurait une activation du cortex préfrontal dorsolatéral dans un contexte de prise de perspective émotionnelle (Hynes et al., 2006).

La ToM fait référence à une capacité métacognitive se caractérisant par l'emboîtement de représentations physiques et/ou mentales. Cette juxtaposition des représentations mentales peut être de différents niveaux en fonction de si le raccord se fait entre une réalité physique et la réalité mentale de cette réalité (se nomme une métareprésentation), ou bien entre une réalité mentale propre à un individu et celle d'autrui. Les niveaux de représentation sont de différents degrés, c'est-à-dire d'ordre zéro (0), de premier (1<sup>er</sup>) ordre ou de deuxième (2<sup>e</sup>) ordre. Les représentations d'ordre 0 sont celles qui concernent la personne elle-même. Les représentations de 1<sup>er</sup> ordre sont celles que l'on se fait de l'état mental d'une personne en prenant son point de vue. À ce niveau cognitif, il est possible de prendre conscience que tout un chacun possède des représentations mentales qui correspondent ou non à la réalité. Bref, l'autre, c'est-à-dire tout individu, possède une conscience propre, unique par rapport à celles d'autres individus. Dans le cas de celles de 2<sup>e</sup> ordre, il s'agit des représentations mentales qu'une personne se fait par rapport à celles d'une autre personne. Elles nécessitent l'adoption des deux perspectives simultanément. Un tel niveau de raisonnement cognitif est nécessaire à une compréhension plus juste du comportement humain (Duval et al., 2011).

Finalement, la lecture de l'état mental dépend de deux mécanismes fonctionnels : le décodage et le raisonnement. Le décodage fait référence à la perception et l'identification d'informations sociales et d'indices présents dans l'environnement, et ce de façon automatique, spontanée et préconceptionnelle (Coricelli, 2005). Il dépend de l'information perceptive et se limiterait à des processus cognitifs primaires (Njomboro et al., 2008). Le décodage comprend des processus de détection, d'intégration et de confrontation d'éléments issus de sources diverses et permet de définir la nature de l'état mental (Sabbagh et al., 2004). Quant au processus de raisonnement, il permet de comprendre, d'expliquer ou de prédire les actions. Il exige l'accès aux connaissances ou faits issus du protagoniste des circonstances contextuelles. Le processus de raisonnement implique des fonctions de plus haut niveau que le décodage (Njomboro et al., 2008). En somme, la ToM engage des processus cognitifs complexes et fonctionne souvent de concert avec d'autres fonctions cognitives.

Concernant ce concept issu de l'EC, les données se contredisent à l'égard de la différence entre les sexes. Les études mentionnant que les femmes auraient une meilleure ToM sont principalement réalisées auprès d'enfants, alors qu'il est démontré que les habiletés reliées à la ToM mûrissent à l'âge adulte. Des études suggèrent qu'il peut y avoir des différences entre les sexes dans les formes cognitives de l'empathie, telles que la compréhension implicite et la ToM. Toutefois, ces différences peuvent également être influencées par des facteurs contextuels (d'où certains résultats apparemment incohérents). Cette influence contextuelle peut générer une meilleure compréhension et plus nuancée des différences entre les sexes en matière d'empathie, fondée sur l'interaction entre plusieurs processus. En effet, il existe des preuves suggérant que les formes

cognitives et affectives de l'empathie fonctionnent de manière interactive, chacune apportant des informations et une modulation à l'autre (Christov-Moore & Iacoboni, 2016; Decety & Moriguchi, 2007).

## Empathie clinique

Dans un contexte clinique, il a été proposé par Hojat et al. (2002c) que le professionnel de la santé devrait faire part d'empathie clinique à l'égard du patient. L'empathie clinique se rapporte principalement à la dimension cognitive et implique la compréhension des expériences et perspectives internes du patient comme un individu à part entière en plus de la capacité à communiquer cette compréhension au patient. Bien que cette forme d'empathie soit davantage associée à la dimension cognitive, il demeure néanmoins qu'elle travaille en synergie avec la dimension affective à un degré qui est indéterminé. L'objectif est que le professionnel de la santé soit apte à distinguer les émotions, les sentiments et le vécu de ses patients aux siens (Decety et al., 2010). À une certaine époque, l'empathie clinique était définie comme étant la capacité de se détacher, de se distancer du patient afin de ne pas impliquer les émotions. À ce moment, l'empathie était seulement considérée comme une aptitude émotionnelle (affective). Par conséquent, les médecins utilisaient le concept de détachement émotionnel dans les interventions cliniques pour se protéger. De nos jours, l'approche utilisée en clinique par les professionnels de la santé est de reconnaître les émotions du patient afin de mieux diriger ses interventions (Beckman & Frankel, 2003; Larson & Yao, 2005). Il ne s'agit pas forcément de devoir ressentir les émotions de façon vicariante, mais plutôt de porter son attention sur le patient et son expérience. Cette reconnaissance requiert un degré élevé d'empathie cognitive chez le professionnel. En pratique, un professionnel faisant preuve d'empathie clinique sait reconnaître les signes non verbaux associés à l'expression de certains sentiments et certaines émotions, que ce soit dans le ton de la voix, dans la posture ou dans les mots utilisés. Par exemple, il se sert de cette lecture du langage non verbal afin d'amener le patient à se confier, à partager les raisons pour lesquelles il a cessé un traitement.

## Empathie affective ou émotionnelle

Le domaine affectif implique l'entrée ou la participation à l'expérience émotionnelle de l'autre ce qui met en relation des composantes se prêtant à la sympathie (Hojat et al., 2002c). En effet, Hojat (2016) affirmait que l'empathie affective est conceptuellement similaire à la sympathie ou à l'empathie vicariante. La réponse empathique affective est associée à une activité des régions frontopariétale, temporale, et sous-corticale normalement impliquées dans le mouvement, la sensation et l'émotion. Ces mécanismes préconscients facilitent et sous-tendent le partage des comportements (mimétisme) et des états internes des autres (effet miroir) (Zaki & Ochsner, 2012). Selon Baron-Cohen & Wheelwright (2004), la réponse émotionnelle d'un individu est fonction de l'état affectif d'un autre. Par conséquent, elle variera selon la similitude entre la réponse émotionnelle de l'observateur et celle de la personne observée. Voici quelques exemples :

1. Le sentiment de l'observateur correspond à celui de l'observé (Eisenberg & Miller, 1987; Hoffman, 1985);
2. Le sentiment de l'observateur est approprié par rapport à l'état émotionnel de la personne observée, sans toutefois être similaire (E. Stotland, 1969);
3. Le sentiment de l'observateur est complètement différent des émotions de l'observé, ce qui est appelé « empathie contraste » (*contrast empathy*) (E. Stotland et al., 1971);
4. Le sentiment de l'observateur démontre de la compassion et du souci à l'égard de la détresse de l'autre (Batson, 1991).

Plusieurs réponses peuvent se manifester à la fois ou séparément. Par contre, dans le cas du 3<sup>e</sup> exemple, il y a plus d'ambiguïté puisque l'empathie devrait exclure les émotions inappropriées déclenchées par l'état émotionnel d'une autre personne, comme avoir du plaisir lorsque les autres souffrent.

Comme il a été mentionné auparavant, la réponse affective est dite automatique. Toutefois, elle peut être modulée par l'empathie cognitive puisque cette dernière contribue à mieux comprendre les sentiments et les émotions des autres dans une situation donnée (Batson et al., 2015).

Bien que l'empathie soit souvent décrite comme étant la manifestation cognitive de la capacité à se mettre à la place de l'autre, les réponses empathiques sont généralement et très fréquemment immédiates et se manifestent par des réactions physiques suggérant qu'elles ne nécessiteraient pas l'implication des mécanismes cognitifs pour exhiber certains de ces comportements. Ce phénomène se rapportant à l'absence de l'implication des structures cérébrales associées aux centres supérieurs lors de la réponse empathique serait donc à la base de la contagion émotionnelle.

#### Contagion émotionnelle ou syntonie (*emotion contagion*)

Au cours des interactions humaines et sociales, les gens ont tendance à être influencés par l'état émotionnel de leur interlocuteur. Par exemple, si votre interlocuteur est souriant et agréable, plus grandes sont les chances que vous adoptiez le même comportement. La contagion émotionnelle va au-delà du simple partage de l'état émotionnel. En effet, il est possible d'observer des changements dans le comportement des interlocuteurs comme mimer les expressions faciales de l'autre et adopter diverses positions corporelles. Par conséquent, la contagion émotionnelle se décrit comme étant la capacité à propager des émotions entre individus par mimétisme, et ce de différentes façons, par exemple lorsque quelqu'un bâille ou sourit et que l'observateur reproduit immédiatement l'action. Les réactions partagées peuvent même être d'ordre neurophysiologique et neurologique (Hatfield et al., 1994). Ainsi, le fait d'observer des comportements (actions, émotions ou les deux) chez les autres peut activer des programmes moteurs chez l'observateur de façon inconsciente en réponse aux éléments observés. Il s'agit donc d'une réponse automatique reflétant les sentiments exprimés par les autres tout en considérant les effets (sentiments ou émotions) se produisant à l'intérieur de soi. La résultante de la contagion émotionnelle peut être une synchronicité comportementale, attentionnelle et émotionnelle (Hatfield et al., 1992).

De nos jours, une très grande proportion de nos interactions se fait de façon virtuelle. Même si dans ce type d'interaction il est plus difficile de lire le visage de l'autre (absence du non verbal), il a été démontré par Kramer et al. (2014) qu'il est possible de percevoir des émotions à partir de notre propre interprétation du contenu en ligne. Du point de vue physiologique, le système nerveux autonome ainsi que la représentation neuronale de l'état affectif d'un individu sont automatiquement activés en réponse à l'état émotionnel d'une autre personne (Keysers & Gazzola, 2010). Au niveau anatomique, diverses régions cérébrales sont impliquées dans le traitement des émotions. Le cortex préfrontal semble être au cœur de l'expression des émotions positives et négatives (Lindquist et al., 2016). Puisque cet aspect de l'empathie corrèle fortement avec sa dimension affective, Reniers et al. (2011) en ont fait une sous-catégorie dans leur questionnaire.

Nous verrons dans l'une des sections suivantes que la contagion émotionnelle est à la base de la communication non verbale et qu'elle est fortement utilisée dans la communication chez la femme et le nourrisson.

### Réactivité proximale (*proximal responsivity*)

La réactivité proximale fait référence à l'aspect réactif du comportement empathique, c'est-à-dire la réponse affective lorsque quelqu'un est témoin de l'humeur d'une autre personne dans un contexte social de proximité. Afin d'aider à comprendre ce concept, l'item : « Ça me fait de la peine de voir des jeunes en fauteuil roulant » (traduction libre), est utilisé dans le QCAE pour illustrer cette sous-catégorie (Reniers et al., 2011). Elle est susceptible de mener à la sympathie dans la mesure où la réponse observée dans ce contexte serait de vouloir offrir son support et réconfort aux jeunes personnes en fauteuil roulant. C'est pour cette raison que la réactivité proximale est souvent comparée ou considérée comme de la sympathie (Reniers et al., 2011).

De leur côté, Queirós et al. (2018) définissent ce concept « comme un état émotionnel suscité par la perception des sentiments et de l'humeur d'un proche (par exemple, « Mes amis me parlent de leurs problèmes, car ils disent que je suis très compréhensif ») » (traduction libre).

Bref, dans les deux exemples exposés ci-dessus, il est proposé que la réactivité proximale se manifeste par une réaction émotive en regard des émotions des autres.

### Réactivité périphérique (*peripheral responsivity*)

La réactivité périphérique est définie comme « la réponse émotionnelle qui émerge en réaction à des contextes sociaux plus détachés du sujet (ex.: « Je deviens profondément impliqué(e) par les sentiments d'un personnage de film, de théâtre ou de roman ») » (traduction libre de Reniers et al., 2011). Elle correspond donc plus à la capacité à personnifier des individus irréels/fictifs en reconnaissant leurs sentiments et leurs émotions. Certains auteurs considèrent la sous-catégorie de la réactivité périphérique comme étant le point faible du QCAE dans un contexte clinique (santé mentale) en raison de sa validité et de sa fiabilité peu satisfaisantes (Horan et al., 2015; Michaels et al., 2014).

Queirós et al. (2018) expliquent dans leur article qu'en raison du fait que les items se rattachant à la réactivité périphérique dans le questionnaire se concentrent sur les réactions perçues en soi-même en réponse aux sentiments exprimés par un personnage fictif (personnage dans un film) dans un contexte social détaché, il peut exister un certain degré de confusion et un manque de pertinence pour certains individus. Ils ajoutent également que la formulation de trois des quatre items est inversée et semble rendre leur interprétation plus ardue.

### Compassion

La compassion est aussi appelée préoccupation empathique et vice versa. Elle se rapporte à une émotion d'amour et de bienveillance qui n'est pas par rapport à l'émetteur (Klimecki et al., 2013; Singer & Steinbeis, 2009). Cela signifie que l'observateur n'éprouve pas les mêmes sentiments que l'émetteur, qu'il est toujours conscient qu'il existe une différenciation entre soi et l'autre (McCall & Singer, 2013). La préoccupation empathique peut conduire à un comportement altruiste (par exemple aider une autre personne dans le besoin) (McCall & Singer, 2013). C'est en ce sens que Goetz et al. (2010) affirment qu'il s'agit « du sentiment qui surgit en voyant un autre souffrant et qui motive un désir ultérieur d'aider » (traduction libre). Cette définition prend racine de l'étymologie du mot compassion qui signifie « souffrir avec » (Hoad, 1996).

La compassion est un concept d'ordre supérieur, qui comprend des sentiments de sympathie et de pitié (Goetz et al., 2010). En tant que tels, ces termes concernent davantage les sentiments d'une personne à l'égard de la détresse d'une autre plutôt que le partage d'émotions, ils sont plus proches de la sympathie que de l'empathie (Kalawski, 2010; Lishner et al., 2011; Nakao & Itakura, 2009). Quoique similaire à la sympathie, la compassion se distingue des autres concepts par son approche proactive, le rôle altruiste du répondant, et ses motivations vertueuses visant à améliorer la souffrance (Sinclair et al., 2017). Elle comprend trois éléments :

reconnaître la souffrance, entrer en relation avec les personnes dans leur souffrance et réagir à la souffrance (Way & Tracy, 2012).

## **Les processus neurobiologiques de l'empathie**

L'empathie est associée au développement de comportements sociaux depuis bien des décennies. Cette capacité de reconnaître et d'interpréter le comportement des autres individus permet de se comprendre et de socialiser. Par conséquent, il était proposé que l'humain, étant un animal social, allait acquérir ces aptitudes durant son développement en raison du contexte dans lequel il grandit. L'arrivée de nouvelles technologies a permis d'aborder ces concepts autrefois très abstraits et associés à des dimensions sociales sous un autre angle. Force est d'admettre que la technologie permet aujourd'hui d'étudier en temps réel l'activité cérébrale dans différents contextes et d'observer les zones cérébrales impliquées dans l'empathie. L'imagerie médicale s'est avérée être un outil incontournable pour repousser notre compréhension de l'empathie et la redéfinir. Dans cette section, nous aborderons les processus neurobiologiques impliqués dans l'empathie se rapportant au sexe, au développement et à l'aspect sociétal.

### **Différences entre les sexes**

On rapporte principalement que les femmes présentent des niveaux d'empathie plus élevés que les hommes (S. Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Bas-Sarmiento et al., 2017; Bayliss & Strunk, 2015; Brunero et al., 2010; Cunico et al., 2012; González-Serna et al., 2014; Nosek et al., 2014; Shapiro et al., 2004). Bien que les résultats obtenus démontrent que les femmes ont généralement un niveau d'empathie supérieur à celui des hommes, certaines études (Díaz Narváez, 2017; Díaz Narváez, Erazo Coronado, et al., 2015; Fernández-Pinto et al., 2008; McCall & Singer, 2013) réfutent cette hypothèse.

Pour nous aider à comprendre les facteurs pouvant déterminer l'origine de ces comportements au cours de l'évolution en fonction du sexe, il est possible de se référer à ceux adoptés chez les mammifères non humains. En effet, de nombreuses études se sont attardées à observer les comportements adoptés par les mammifères non humains par rapport à différents éléments : la contagion émotionnelle (ex. : bailler, douleur, mimétisme facial), la consolation et les comportements prosociaux, la sensibilité aux autres dans le jeu et les soins entre autres (de Waal & Preston, 2017). Pour l'ensemble de ces éléments, les mammifères de sexe féminin sont généralement plus engagés dans des comportements prosociaux que ceux de sexe masculin tout au long de leur développement (Eppley et al., 2013; Horner et al., 2011; Yamamoto et al., 2012).

Ces différents éléments forgent les comportements empathiques qui seront cruciaux pour répondre aux différents rôles sociaux qui seront attendus en fonction du sexe, c'est-à-dire principalement occuper le rôle de mère chez les femelles. Autant chez les humains que les mammifères non-humains, le statut de mère s'accompagne de responsabilités liées au développement du bambin. Les mammifères humains présentent une caractéristique qui les avantage contrairement à leurs homologues : le langage. Toutefois, cette capacité arrive plus tardivement dans le développement de l'enfant. Alors que le poupon n'est pas en mesure de communiquer verbalement ses besoins et ses états, la majeure partie de la communication entre lui et sa mère s'effectue par vocalisation, gestuelles, et expressions faciales diverses, comme le font les mammifères non humains. Il s'avère que le mimétisme est une composante importante de l'empathie. Cette nécessité pour la mère de communiquer par mimétisme avec son enfant pourrait expliquer en partie le niveau plus grand d'empathie observé chez les femmes (de Waal & Preston, 2017; Rochat, 2022).



## Développement de l'empathie : croissance et maturation des structures cérébrales

### Développement de l'empathie et différences entre les sexes

Comme il a été introduit plus tôt, l'empathie se présente par la manifestation de signes associés à l'empathie affective chez le nouveau-né, dont le mimétisme et la contagion émotionnelle. L'enfant apprend à reconnaître la communication non verbale en se basant sur les expressions faciales de la mère et du père. Il apprend à discerner les réponses positives et négatives grâce au visage des parents. Dès la naissance, il est possible de noter une différence au niveau des comportements sociaux entre les sexes (Alexander & Wilcox, 2012). Cependant, cette affirmation a été questionnée par de plus récentes études. Autrefois, ces propos étaient justifiés par le fait que les nouveau-nés de sexe féminin sont plus sensibles et pleurent plus longtemps que ceux de sexe masculin en réponse aux pleurs des autres (Hoffman, 2008). Par ailleurs, ceux de sexe féminin répondent mieux aux stimuli sociaux et ont des interactions supérieures (contact visuel) avec la figure maternelle. Plus récemment, des travaux de recherche au sujet des comportements sociaux suggèrent plutôt qu'il n'y aurait pas de différence entre les sexes (Eisenberg et al., 2015; Geangu et al., 2010; Roth-Hanania et al., 2011), ou du moins pas avant l'âge de 12 à 18 mois (Davidov et al., 2021; Knafo et al., 2008; Volbrecht et al., 2007). Malgré cela, le mimétisme joue un rôle primordial dans la reconnaissance des expressions faciales qui crée une réponse motrice chez le nourrisson. Carr et al. (2003) supportent cette théorie en affirmant qu'un élément fondamental de l'empathie est le principe par lequel la représentation des actions module l'activité émotionnelle. Dans son introduction au concept d'empathie, Theodore Lipps a théorisé le rôle essentiel de l'imitation intérieure des actions d'autrui dans la génération de l'empathie (Romand, 2021). En accord avec ce concept, les individus empathiques montrent un mimétisme non conscient des postures, des manières et des expressions faciales d'autres personnes (l'effet caméléon) dans une plus large mesure que les individus non empathiques ou qui manquent d'empathie (Chartrand & Bargh, 1999). Ainsi, l'empathie peut se produire grâce à un mécanisme de représentation de l'action qui module et façonne les émotions. La représentation des actions se déroule dans les cortex temporal supérieur et frontal inférieur et sont connectés au système limbique par l'insula du cortex insulaire (Fan et al., 2011). De ce fait, l'insula joue un rôle essentiel de relais de la représentation des actions vers l'émotion. Les structures mentionnées ci-dessus ainsi que les aires prémotrices sont également fortement activées lors de l'imitation. Du côté de la contagion émotionnelle, elle se produit de différentes façons. D'une part en réaction aux comportements des autres à l'entour. Comme exemple, si un enfant pleure, il aura tendance à entraîner d'autres enfants à pleurer, sans que ces derniers ne soient soumis à l'agent causal. D'autre part, par mimétisme, c'est-à-dire que si la réponse du parent à une situation est négative, le bébé répondra de la même façon. Ainsi, les enfants peuvent utiliser les réactions émotionnelles des autres pour évaluer leur propre situation et sélectionner la réaction émotionnelle « appropriée ». Une différence existe à ce niveau alors que les nouveau-nés de sexe féminin de 3 à 6 mois montrent de façon significative plus d'intérêt pour les expressions de la mère (Malatesta & Haviland, 1982) et vers 9 mois, sont plus développés au niveau de la communication (Trevarthen & Aitken, 2001) et sont plus réactifs à leur variation dans certains contextes (Mayes & Carter, 1990; Tronick et al., 1978).

L'apparition d'une distinction plus flagrante de l'empathie est observable à partir de l'enfance et évolue jusqu'à l'âge adulte. Vers l'âge de 2 ans, les jeunes filles se réfèrent plus aux signaux émotionnels de leur mère afin de valider les leurs (Dunham et al., 1991). Un changement est plus marqué lorsque les enfants acquièrent la capacité à parler. À partir de ce point, les parents semblent utiliser un langage émotionnel plus varié dans les conversations avec les filles qu'avec les garçons (Dunn et al., 1987). La recherche neurodéveloppementale confirme que l'empathie affective et l'empathie cognitive reposent sur des réseaux neuronaux différents, chacun avec des voies de développement distinctes et sans preuve évidente de variabilité entre les sexes. L'empathie affective peut reposer sur des réseaux neuronaux fonctionnels et instanciés dès la petite enfance. En revanche,

les structures associées à la mentalisation et à ce qui se réfère à la dimension cognitive de l'empathie se développent plus tardivement puisqu'elles continueraient de croître, d'évoluer et de se modifier avec l'âge pendant l'enfance et au début de l'âge adulte (Decety, 2010; Decety & Michalska, 2010; Frith et al., 2003; Tousignant et al., 2017). Elles sont parmi les dernières aires/structures du cerveau à atteindre un stade final de développement pendant l'ontogenèse alors que celles associées à la dimension affective et à l'effet miroir (qui sera expliqué ultérieurement) sont formées dès la naissance et font partie des structures généralement nommées comme étant « ancestrales » (Decety, 2010; Decety & Michalska, 2010). Cette importante différence contribue à valider l'hypothèse comme quoi la dimension affective de l'empathie est plus difficilement modulable alors que la dimension cognitive pourrait être acquise avec le temps. Les femmes sont reconnues comme ayant plus de comportements prosociaux, sympathiques et empathiques que les hommes, et ce de l'enfance à l'adolescence (Chaplin & Aldao, 2013; Rose & Rudolph, 2006). La puberté est un point culminant à partir duquel il semble y avoir une accentuation des différences d'empathie entre les hommes et les femmes (Lam et al., 2012).

L'ensemble de ces travaux suggère qu'il pourrait y avoir des différences entre les sexes dans l'harmonisation émotionnelle et l'empathie dès le début du développement ontogénétique (Michalska et al., 2013; O'Brien et al., 2012). Les femmes démontrent des niveaux d'empathie plus élevés que les hommes, et les enfants, qui ont un niveau d'empathie plus élevé au début de leur développement, le maintiennent plus tard dans leur développement (Eisenberg et al., 1999). Cette stabilité empathique suggère que les différences entre les sexes ne s'expliquent pas uniquement par des expériences postnatales (par exemple, les soins parentaux), mais qu'elles reflètent plutôt une différence importante sur le plan de l'évolution entre les hommes et les femmes dès la naissance, suggérant que l'empathie est modérément héritable (Simon Baron-Cohen, 2002; Chakrabarti & Baron-Cohen, 2013; Knafo et al., 2008; Rushton, 2004; Zahn-Waxler, Radke-Yarrow, et al., 1992; Zahn-Waxler, Robinson, et al., 1992; Zahn-Waxler et al., 2001). La notion d'hérédité implique que ces différences pourraient également être dues à des prédispositions génétiques partagées entre les parents et les enfants. Parmi les éléments héréditaires de l'empathie, la préoccupation empathique et la détresse personnelle seraient modérément héréditaires (Chakrabarti & Baron-Cohen, 2013; Davis et al., 1994; Volbrecht et al., 2007) et il est estimé qu'environ la moitié de toute la variabilité de l'altruisme autodéclaré pourrait être due aux gènes (Rushton, 2004).

En résumé, les données de la littérature recueillies jusqu'à présent sont cohérentes avec l'idée que des pressions sélectives ont façonné l'anatomie, la physiologie et la neurobiologie des femmes pour faciliter la sensibilité aux états internes des nourrissons et le comportement de soins qui en résulte.

#### Les différences comportementales et psychologiques entre les sexes chez les humains

Chez l'humain, il existe une différence interindividuelle à être capable de reconnaître les émotions. Toutefois, les individus de sexe féminin ont une meilleure capacité à reconnaître les émotions que les individus masculins, principalement en ce qui a trait aux expressions faciales (Martin et al., 1996). Les empathies affective et cognitive sont liées à des différences individuelles dans l'habileté à identifier les émotions des autres (Besel & Yuille, 2010). Bien que la contagion émotionnelle semble jouer un rôle dans la reconnaissance des émotions (Hatfield et al., 1993), il existe peu d'études portant sur les différences entre les sexes en matière de contagion des émotions. Dans une étude (Doherty et al., 1995), les femmes, comparées aux hommes, ont rapporté une plus grande susceptibilité à la contagion et ont montré plus de signes évidents de contagion dans un cadre semi-naturaliste, pour les émotions positives et négatives. De même, lorsqu'elles apportent leur soutien à un ami en difficulté, les femmes ressentent davantage la contagion des émotions que les hommes (Magen & Konasewich, 2011). En fait, les femmes déclarent faire l'expérience de la contagion des émotions plus souvent que les

hommes dans leur vie quotidienne (Kevrekidis et al., 2008). Les femmes, par rapport aux hommes, font preuve d'un plus grand mimétisme facial lorsqu'elles regardent des expressions (Dimberg & Lundquist, 1990; Lundqvist, 1995; Sonnby-Borgström et al., 2003) et se fient plus que les hommes à la rétroaction faciale pour reconnaître les expressions faciales (Stel & van Knippenberg, 2008). Bien que les différences de motivation entre les hommes et les femmes puissent expliquer certains des résultats rapportés à propos des avantages féminins en matière d'empathie, elles ne peuvent pas expliquer les avantages féminins en matière de perception non verbale automatique/inconsciente (par exemple, Donges et al., 2012), ou les avantages féminins dans les populations qui ne présentent pas de biais de désirabilité sociale, comme les animaux non humains et les nourrissons.

#### Comportement prosocial et altruiste

Le niveau d'empathie est positivement corrélé au comportement prosocial et altruiste. En se basant sur la prémisse que la femme est plus empathique, elle devrait démontrer plus de comportements prosociaux et altruistes. Une façon de répondre à cette hypothèse est d'observer les différences en mettant des individus dans un contexte de jeu économique où ils doivent prendre des décisions pouvant avoir un effet sur les gains des autres joueurs (par exemple : séparer une cagnotte ou la garder pour soi). Globalement, l'ensemble des études consultées sur le comportement économique suggère que les femmes sont plus réfractaires aux inégalités, tandis que les hommes fondent leurs décisions sur l'efficacité. Dans le même ordre d'idée, les conclusions de la littérature économique semblent indiquer un niveau plus élevé de comportement altruiste chez les femmes (Croson & Gneezy, 2009). Toujours dans un contexte de jeux économiques expérimentaux, l'analyse des données naturalistes sur les comportements de charité et de bénévolat reflète un altruisme plus élevé chez les femmes également. En somme, ces résultats suggèrent que le comportement des femmes dans les jeux économiques pourrait en fait être altruiste plutôt que stratégique (Croson & Gneezy, 2009).

#### Neurones miroir

Alors qu'il était possible d'observer certains comportements empathiques, tels que le mimétisme, la recherche s'est questionnée au sujet des mécanismes sous-jacents à l'origine de ces derniers. Un type de neurone particulier a été découvert d'abord chez le singe dans la partie ventrale du cortex prémoteur et dans le lobule pariétal inférieur (Di Pellegrino et al., 1992; Gallese et al., 1996; Giacomo Rizzolatti et al., 1996) et par la suite chez l'humain. Afin de comprendre plus en détail les activités cérébrales dans une situation empathique, les chercheurs ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Pour ce faire, ils ont observé les zones d'activités cérébrales chez des patients alors qu'ils visionnaient des vidéos « émotionnelles ». Ils ont découvert des neurones spécialisés nommés « neurones miroir », ayant la capacité d'être déclenchés quand une action spécifique est observée, mais aussi lorsqu'un autre individu effectue la même action. La propriété la plus importante des neurones miroirs est la similitude qu'ils présentent dans leur réactivité entre l'action observée et l'action exécutée (Giacomo Rizzolatti & Craighero, 2004). Cette propriété, ainsi que le fait que les neurones miroirs ont été trouvés dans les zones corticales impliquées dans le contrôle moteur (Keysers & Fadiga, 2008), a conduit à la proposition que les actions des autres peuvent être traduites en un code moteur exploitant la connaissance de l'action propre, en termes de représentations motrices corticales d'un individu (Iacoboni, 2009). Ces neurones se retrouvent dans le cortex prémoteur, le cortex pariétal inférieur et le cortex cingulaire antérieur. Cette traduction permet à un observateur de faire correspondre les actions des autres à la représentation motrice interne de cette action, ce qui lui permet de comprendre les actions observées. En d'autres mots, c'est un mécanisme action-perception agissant comme centrale de reproduction automatique des états affectifs des autres (Iacoboni, 2009; Preston & de Waal, 2002).

Une autre caractéristique intéressante des neurones miroirs à prendre en considération est que certains d'entre eux présentent une nature multimodale. En effet, certains d'entre eux se déclenchent non seulement pendant l'observation d'une action, mais aussi pendant l'écoute du son de cette action (Kohler et al., 2002). Les neurones sensibles à des sons d'action spécifiques sont nommés neurones miroirs « audiovisuels » (Kohler et al., 2002). Cette découverte illustre l'idée que lors d'expériences empathiques, les sujets peuvent activer des représentations motrices partagées en exploitant de multiples canaux sensoriels, notamment visuels, tactiles et auditifs.

En somme, pendant l'observation des expressions faciales, les neurones miroirs de plusieurs zones sont recrutés et pourraient soutenir les formes de base du mimétisme facial ou de la contagion émotionnelle.

#### Différences neuronales entre les sexes

En plus des propriétés particulières qui lui sont propres, le neurone miroir est susceptible à certaines variations en comparant les individus de sexe différent. D'abord, c'est dans le cortex prémoteur qu'il est possible de retrouver des neurones miroirs qui s'activent lorsqu'un individu observe une action, augmentant ainsi l'excitabilité du cortex moteur primaire. Le terme « potentiel moteur évoqué (*motor evoked potentials*) » (fasciculation musculaire provoquée par la stimulation du cortex moteur) est utilisé par certains auteurs lorsque le cortex moteur est stimulé durant la perception d'une action (Aziz-Zadeh et al., 2004; Aziz-Zadeh et al., 2002) et qu'ils sont plus fréquents lorsque l'action observée a une signification émotionnelle pour l'individu (Avenanti et al., 2005). Cette valeur est donc un marqueur pertinent pour objectiver les prédispositions empathiques chez un individu à partir de la facilitation corticospinale mesurée par stimulation magnétique transcrânienne (TMS). Comme la taille des échantillons est généralement très faible dans ce genre d'étude, les différences entre les sexes à ce sujet ont peu été explorées. Un autre outil, habituellement utilisé pour mesurer le mimétisme facial, est efficace pour étudier les différences empathiques entre les sexes. L'électromyographie (EMG) faciale est souvent utilisée puisqu'elle est associée à l'empathie et à la reconnaissance des expressions faciales. Les femmes présenteraient une plus grande réactivité musculaire au niveau facial comparativement aux hommes lorsqu'elles sont exposées à des expressions faciales. La réactivité musculaire serait donc l'expression des mécanismes miroirs. En somme, ces mécanismes possiblement fondamentaux et préréflexifs seraient plus efficaces chez les femmes, pouvant expliquer leur tendance à être plus empathiques.

Dans d'autres contextes d'études, des participants ont été mis dans des situations nécessitant des comportements prosociaux (comme les tests par jeux économiques) (Thielmann et al., 2021). Le cortex préfrontal dorsolatéral droit des participants a été stimulé et les résultats ont démontré une augmentation de l'effet miroir, de la compréhension implicite et possiblement de la compassion ce qui leur permettait de mieux se mettre à la place des autres et de changer leurs comportements. Dans ces études, il s'agissait d'accepter des offres qui normalement auraient été considérées comme non juste et plus basses. À l'aide de la magnétoencéphalographie et de l'électroencéphalographie, il a été possible d'observer des activités oscillatoires entre 10-20 Hz dans les régions sensori-motrices centrales au repos. Lors de la réalisation ou de l'observation d'une action, elles se désynchronisent (diminuent) et reviennent à leur valeur normale au repos. Cette désynchronisation serait plus importante chez les femmes, ce qui appuie l'hypothèse que les femmes ont plus de potentiel empathique. Finalement, à l'aide de l'IRMf, il a été possible de valider l'implication des cortex frontal postéroinférieur et pariétal antéroinférieur dans les activités cérébrales associées aux mécanismes miroirs. En addition, il existerait des différences anatomiques bien précises dans ces structures cérébrales entre les sexes (Cheng et al., 2009) comme un volume de matière grise plus important chez les femmes.

### Différences associées à l'orientation sexuelle

En plus des distinctions observables entre les sexes, l'orientation sexuelle des individus semble aussi influencer le niveau d'empathie. Les individus attirés sexuellement par les hommes semblent plus empathiques (évalué par des mesures comportementales) que ceux attirés par les femmes (Perry et al., 2013). De plus, il serait possible d'observer pendant une tâche d'évaluation émotionnelle une plus grande activation d'une zone cérébrale liée à une empathie autorapportée.

Un modèle théorique a été développé par Baron-Cohen afin d'expliquer les différences comportementales entre les sexes. Il a décrit 5 « types de cerveau » ayant comme base l'expression de deux dimensions dans des proportions variées. Dans cette théorie (*Empathizing-Systemizing theory*), l'*empathizing* fait référence à l'habileté à comprendre les émotions et les pensées des autres, alors que le *systemizing* est celle permettant d'analyser et de construire des systèmes (Simon Baron-Cohen, 2002; S. Baron-Cohen, 2009). Toujours selon Baron-Cohen (2002), le cerveau féminin présenterait une portion empathique plus importante que celle systématique et l'inverse serait observé chez le cerveau masculin. Toutefois, une étude a révélé que les hommes et les femmes non-hétérosexuelles présentent des tendances *systemizing* plus élevées que les femmes hétérosexuelles. Cette observation appuie l'idée que le sexe ainsi que les préférences sexuelles peuvent être à l'origine des différences au niveau de l'empathie (Nettle, 2007).

### Différences hormonales

Diverses hormones semblent avoir un effet sur l'expression des caractéristiques empathiques chez les individus. D'abord, l'exposition fœtale à la testostérone serait un des principaux facteurs menant à la disparité des habiletés empathiques entre les sexes (Chapman et al., 2006). Le niveau de testostérone chez le fœtus masculin et féminin est un facteur pouvant influencer les traits associés à l'*empathizing* et au *systematizing* (Knickmeyer et al., 2006). De plus, elle serait associée à une diminution des habiletés empathiques (van Honk et al., 2011). L'influence de l'exposition à des hormones à l'état prénatal est associée à une variabilité individuelle au niveau du comportement postnatal. Par exemple, l'exposition à des niveaux supérieurs d'androgène favorise le développement de comportements plus typiquement masculins et moins féminins. Il a été avancé que ces hormones pourraient être à l'origine de certains changements observables au niveau du développement de certaines régions cérébrales, mais il est impossible à ce jour d'identifier exactement leurs effets spécifiques dans les premières étapes de la vie (Hines, 2008).

Une autre molécule à l'étude est l'ocytocine dans son rôle de neuromodulateur. Elle serait associée au développement de comportements d'attachement et de soins (*nurturing and bonding*). Dans des conditions expérimentales, l'administration intranasale de cette molécule était positivement corrélée à une augmentation des habiletés empathiques et de la générosité (Domes et al., 2007). Les effets de ces hormones sur le comportement sont assez similaires entre les individus. Cependant, il pourrait y avoir une variation quant à la réaction neurologique associée à leur exposition, suggérant que les courbes dose-réponse varient entre les sexes. Des résultats ont montré que l'administration d'ocytocine chez l'homme contribuerait à une plus grande compréhension implicite (Theodoridou et al., 2013).

En somme, la différence observable dans le niveau d'empathie entre les sexes et les genres peut être d'origine culturelle ou biologique. Afin de comprendre les éléments pouvant expliquer ce phénomène, les comportements empathiques ont été étudiés chez les animaux comme les primates et les rongeurs ainsi que chez les enfants. Chez les animaux, des comportements empathiques de nature prosociale existent et servent possiblement à permettre la vie en société et en communauté. Chez l'enfant, la présence de comportements empathiques à un jeune âge prouve qu'il existe bel et bien des caractéristiques empathiques innées d'origine biologique puisque ces derniers n'ont pas été soumis à des influences culturelles ni sociales. En résumé, les

différences entre les sexes en matière d'empathie ont vraisemblablement des racines phylogénétiques et ontogénétiques dans la biologie et ne sont pas simplement des sous-produits culturels induits par la socialisation (Christov-Moore et al., 2014).

L'étude du cerveau par imagerie a révélé l'existence de structures cérébrales impliquées dans l'empathie et de certaines différences entre les sexes, ce qui explique cette variation du niveau d'empathie interindividuel (Rochat, 2022). Concernant l'empathie affective, les femmes présentent une plus grande réactivité émotionnelle et reconnaissance des émotions ainsi qu'un meilleur reflet de la douleur expérimentée chez autrui, par rapport aux hommes. Les zones émotionnelles semblent plus mobilisées chez les femmes pendant la cognition sociale et elles font preuve de plus d'attitudes prosociales et d'altruisme. En revanche, les hommes semblent présenter un recrutement plus important des zones impliquées dans le contrôle cognitif et la cognition, leur conférant un certain avantage quant à l'empathie cognitive. L'empathie affective, comparée à l'empathie cognitive, est plus automatique et active une représentation motrice partagée qui, grâce à la simulation neuronale, permet aux individus de comprendre les émotions des autres. Une partie de ce réseau d'empathie affective implique le système des neurones miroirs ainsi que des structures appartenant au système limbique, comme l'insula antérieure et le cortex cingulaire antérieur. En contrepartie, un système différent prend en charge les aspects cognitifs de l'empathie, notamment la prise de recul et la mentalisation. Ce système d'empathie cognitive fait appel à des portions des zones cingulaires, préfrontales et temporales, telles que le cortex préfrontal ventromédial, la jonction temporo-pariétale, le lobe temporal médian et les aires 10 et 12 de Brodmann (Zaki & Ochsner, 2012). À l'âge adulte en particulier, il semble que les hommes présentent plus de variations que les femmes dans certains aspects du traitement des émotions et du comportement altruiste en raison d'une meilleure identification des situations nécessitant un comportement d'aide. Par conséquent, même s'il semble que les hommes expriment moins d'empathie, ils surpassent en fait les femmes dans leur contrôle de l'empathie. Ce contrôle, se manifestant par une réponse empathique moins automatique, est observable dès l'enfance chez les hommes. En effet, les hommes et les femmes manifestent différemment leur empathie dans des contextes variés. Par exemple, les hommes sont plus empathiques envers l'autre sexe et les cibles qu'ils perçoivent comme méritant de l'aide, alors que les femmes semblent plus empathiques sans distinction.

## Évaluation de l'empathie

Il existe un grand éventail d'échelles permettant de quantifier l'empathie. Dans la majorité des cas, il s'agit d'un questionnaire autorapporté avec une échelle de Likert dans lequel le répondant doit donner son degré d'accord par rapport à des affirmations. Il faut noter que les femmes ont des scores plus élevés lorsqu'il s'agit d'un outil autorapporté comparativement à une évaluation externe. Les femmes pourraient se percevoir plus empathiques et ce en raison de la pression sociale qu'elles ont en raison de leur rôle dans la société et c'est cette pression qui les amènerait à se considérer plus empathiques. Le choix de l'échelle doit se faire de façon judicieuse puisqu'elles n'évaluent pas forcément les mêmes dimensions. La méthode d'administration peut aussi influencer les résultats obtenus avec ce type de mesure. Dans l'étude de Di Girolamo et al. (2019), les questionnaires répondus de façon électronique ont obtenu des scores significativement plus élevés que ceux répondus à l'aide d'un papier et d'un crayon. Dans la section suivante, trois échelles d'évaluation seront décrites en détail. Elles ont été sélectionnées en se basant sur leur prévalence dans la littérature et sur le cadre théorique à partir duquel elles ont été développées.

## Questionnaire d'empathie de Toronto

Le Questionnaire d'empathie de Toronto (TEQ) a été développé par Spreng et al. (2009) en trois étapes distinctes. D'abord, une revue de la littérature a été réalisée dans le but de rassembler toutes les mesures disponibles liées, même de manière indirecte, à l'auto-évaluation des processus empathiques ou à l'évaluation des déficits en matière de capacité empathique. Par la suite, des questions ont été sélectionnées à partir des mesures d'auto-évaluation de l'empathie ayant été répertoriées, notamment l'Index de réactivité interpersonnelle (*Interpersonal Reactivity Index – IRI*) (28 items; Davis, 1983), l'échelle d'empathie de Hogan - *Hogan's Empathy Scale* (15 items; Hogan, 1969), le questionnaire de la mesure de l'empathie émotionnelle - *Questionnaire Measure of Emotional Empathy* (neuf items; Mehrabian & Epstein, 1972), une nouvelle version de l'échelle d'empathie émotionnelle équilibrée - *Balanced Emotional Empathy Scale* (12 items), l'échelle d'empathie ethnoculturelle - *Scale of Ethnocultural Empathy* (quatre items; Wang, et al., 2003), l'échelle d'empathie envers les médecins de Jefferson - *Jefferson Scale of Physician Empathy* (six items; Hojat, et al., 2001), l'échelle d'empathie envers les infirmières - *Nursing Empathy Scale* (huit items; Reynolds, 2000), l'échelle d'empathie envers les adolescents japonais - *Japanese Adolescent Empathy Scale* (dix items; Hashimoto & Shiomi, 2002) et la mesure de l'intelligence émotionnelle - *Measure of Emotional Intelligence* (trois items; Schutte, et al., 1998), soit un total de 95 items après suppression des questions redondantes. Trente-six questions supplémentaires ont été composées sur la base de la littérature concernant les personnes dont la réponse empathique est altérée par une maladie neurologique ou psychiatrique, avec l'ajout d'éléments modifiés du *Dysexecutive Questionnaire* (quatre éléments; Burgess, et al., 1996) et d'une mesure de la compréhension des émotions élaborée par Hornak et ses collègues (sept éléments; 1996). L'analyse factorielle avec 200 participants et 142 items a donné un rapport observations indépendantes/items de 1,4:1 qui dépasse le rapport minimum de 1,2:1 capable de récupérer une structure factorielle de la population (Barrett & Kline, 1981; MacCallum et al., 1999).

En somme, 16 questions qui englobent un large éventail d'attributs associés aux facettes théoriques de l'empathie ont été retenues. L'aspect affectif de la réponse empathique est considéré comme lié à des phénomènes tels que la contagion émotionnelle (Eisenberg & Miller, 1987; Lipps, 1903 cité dans Spreng et al., 2009), la compréhension des émotions (Haxby et al., 2000), l'éveil physiologique sympathique (Levenson & Ruef, 1992) et l'altruisme conspécifique (Rice Jr, 1964) ; tous ces éléments sont représentés dans les questions du TEQ. Deux items ciblent spécifiquement la perception d'un état émotionnel chez l'autre qui stimule la même émotion chez soi (items 1 et 4). Un item évalue la compréhension des émotions chez les autres (item 8). D'autres items concernent l'évaluation des états émotionnels chez les autres en indexant la fréquence des comportements démontrant une sensibilité appropriée (items 2, 7, 10, 12, 15). Le TEQ contient également des items mesurant l'excitation physiologique sympathique (items 3, 6, 9 et 11) et l'altruisme (items 5, 14 et 16). Enfin, un item sonde la fréquence des comportements impliquant une réponse empathique d'ordre supérieur, tels que les comportements d'aide prosociale (item 13). Huit items ont un score négatif (2, 4, 7, 10, 11, 12, 14, 15), reflétant la fréquence de l'indifférence situationnelle à l'égard d'un autre individu selon les paramètres décrits ci-dessus. Ensemble, ces items représentent une grande variété de comportements liés à l'empathie décrits dans la littérature actuelle concernant ce processus. Le TEQ est présenté en anglais dans l'annexe A (p. 90).

## Échelle d'empathie de Jefferson

L'échelle de Jefferson existe depuis plus longtemps que les deux autres abordés dans cette section. Cet outil a été développé en 2001 par des chercheurs du *Center for Research in Medical Education and Health Care* du *Jefferson Medical College*, dont Mohammadreza Hojat (Hojat et al., 2001). La version initiale, *Jefferson Scale of Physician Empathy* (JSPE) a été élaborée pour les étudiants de médecine, comme l'indique son nom. Il s'agit d'une auto-évaluation en 20 points afin de prendre en compte l'attitude des professionnels à l'égard de la relation

patient-médecin. De ces 20 questions, 17 sont formulées de façon positive et 3 de façon négative. Il faut noter que celles négatives ont également un pointage négatif. Le test utilise une échelle de Likert en 7 points pour chaque question (1 = pas du tout d'accord et 7 = tout à fait d'accord). Les scores peuvent varier entre 20 et 140 points; les répondants obtenant des scores élevés sont interprétés comme ayant une orientation comportementale plus empathique que les répondants qui obtiennent des scores plus faibles. Les questions sont construites afin de mesurer trois dimensions précises : la compréhension implicite (10 items), les soins compatissants (*compassionate care*) (5 items) et l'habileté à comprendre les autres (5 items).

Les données à l'appui des propriétés psychométriques du JSPE ont été rapportées. Par exemple, la validité convergente de la JSPE a été confirmée (Hojat et al., 2001) par des corrélations significatives entre les scores de la JSPE et des mesures conceptuellement pertinentes telles que la préoccupation empathique, la compréhension implicite et les échelles de fantaisie de l'IRI (Davis, 1983). La validité discriminante du JSPE a été confirmée par l'absence de corrélation significative entre l'empathie et des mesures conceptuellement non pertinentes telles que l'autoprotection (Hojat et al., 2001). La validité conceptuelle a été déterminée par une analyse factorielle qui a mis en évidence trois facteurs : la prise de recul, la compassion et le fait de se mettre à la place du patient. Ces résultats indiquent que l'empathie est un concept multidimensionnel. La structure factorielle de l'échelle était stable dans différents échantillons (Hojat et al., 2002b; Hojat et al., 2001). La cohérence interne de la fiabilité du JSPE a été déterminée par le coefficient alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) dans des échantillons d'étudiants en médecine et de résidents (Hojat et al., 2001), de médecins (Hojat et al., 2002b) et d'infirmières praticiennes (Hojat et al., 2003). Concernant l'échantillon d'étudiants en médecine, le coefficient obtenu est de 0,89 et de 0,87 pour l'échantillon de résidents (Hojat et al., 2001). Pour le reste des échantillons, tous ces coefficients étaient de l'ordre de 0,80. Le coefficient de fiabilité test-retest (intervalle d'environ trois mois entre les tests) pour les médecins était de 0,65; ce qui suggère que les scores d'empathie sont un attribut relativement stable (Hojat et al., 2002c).

La version générique de l'échelle a été développée à l'origine pour mesurer les orientations ou les attitudes des étudiants en médecine à l'égard des relations empathiques dans le contexte des soins aux patients. Cependant, il y a eu une demande d'utiliser l'échelle pour l'administrer non seulement aux étudiants en médecine, mais aussi aux médecins et autres professionnels de la santé impliqués dans les soins aux patients, ainsi qu'à tous les étudiants des professions de la santé autres que les étudiants en médecine. La version originale a été adaptée en modifiant légèrement son contenu afin de disposer de trois versions : une version destinée aux étudiants en médecine (la version JSPE-S, voir l'annexe A, p. 93) ; une deuxième version destinée aux médecins et autres professionnels de la santé en exercice (la version JSPE-HP, voir l'annexe A, p. 91) ; et une troisième version destinée aux étudiants de toutes les professions de la santé autres que la médecine (la version JSPE-HPS, voir l'annexe A, p. 95). Une des principales modifications apportées dans la version modifiée se situe au niveau de la formulation des affirmations. Un équilibre a été maintenu en formulant dix items de manière positive et les dix autres de manière négative afin de réduire l'effet de confusion des réponses d'acquiescement (Hojat, 2016).

C'est en 2002 que la version originale a été modifiée en *Jefferson Scale of Empathy - Health Professional* (JSE-HP) (Hojat et al., 2011). Dans cette version, les termes « médecin (*physician*) » ont été remplacés par « professionnels de la santé (*health care provider*) » dans 13 items du questionnaire. Elle est davantage axée sur le comportement empathique du clinicien lors des rencontres avec les patients. Dans leur propre étude visant à déterminer les propriétés psychométriques du JSE-HP, les concepteurs ont constaté que l'échelle avait une cohérence interne de 0,78, mesurée par l'alpha de Cronbach pour les 20 éléments, ce qui correspond à la norme généralement acceptée de 0,7 ou plus (DeVellis, 1991; Fields et al., 2011). Le coefficient de fiabilité test-retest était de 0,58 pour 99 étudiants qui ont rempli une deuxième fois l'échelle d'empathie dans un délai de



trois mois et de 0,69 pour 30 étudiants qui ont rempli le JSE-HP une deuxième fois dans un délai de six mois (Fields et al., 2011).

Les versions *JSE-Student* et *JSPE-Health Professional Student* reflètent l'orientation ou les attitudes des étudiants à l'égard de l'empathie dans les soins aux patients. Les données pour valider cette version ont été recueillies auprès de 2637 étudiants inscrits au *Jefferson Medical College* entre 2002 et 2012, qui ont rempli le JSE-S au début de leurs études de médecine (lors de la journée d'orientation). Le coefficient alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach a été calculé pour l'ensemble de l'échantillon, qui était de 0,80, allant d'un minimum de 0,75 (pour les étudiants de 2006) à un maximum de 0,84 (pour les étudiants de 2008 et 2009), avec une médiane de 0,80. Ces coefficients de fiabilité se situent dans la fourchette de la plupart des études se rapportant au JSE réalisées par d'autres chercheurs nationaux et internationaux (Hojat, 2016).

Finalement, une version spécifiquement adressée aux infirmières existe. L'instrument est une adaptation de l'échelle d'empathie de Jefferson destiné pour les étudiants en soins infirmiers (*Jefferson Scale of Empathy for Nursing Student*) au contexte des soins infirmiers espagnols (Ward et al., 2009). Dans le questionnaire original, le mot « médecin » a été remplacé par « infirmière ». Les sous-échelles de l'instrument présentent des propriétés psychométriques adéquates dans des études antérieures (prise de recul,  $\alpha = 0,78$  ; soins de compassion,  $\alpha = 0,83$  ; se mettre à la place du patient,  $\alpha = 0,72$ ) (Ward et al., 2012; Ward et al., 2009). Les coefficients  $\alpha$  sont légèrement supérieurs dans cette version adaptée dans deux des trois dimensions comparativement à la proposition originale.

### Questionnaire d'empathie cognitive et affective (*Questionnaire of cognitive and affective empathy – [QCAE]*)

Le QCAE (Reniers et al., 2011) est un instrument d'auto-évaluation de l'empathie distinguant ce concept en deux dimensions : cognitive et affective. De ces deux dimensions découlent 5 sous-échelles. Il a été élaboré pour remédier aux incohérences des outils de mesure actuels. Il évalue de manière fiable les différentes composantes de l'empathie (cognitive et affective et leurs sous-composantes respectives) sur la base de la littérature en neurosciences sociales et cognitives sur l'empathie et ses processus neuronaux sous-jacents. Cette mesure saisit la nature multidimensionnelle de l'empathie en tant que construction socioémotionnelle complexe (Reniers et al., 2011) et permet une évaluation plus complète de l'empathie en tant que construction. L'utilisation de ces mesures en combinaison avec les manifestations comportementales de l'empathie fournit un cadre complet permettant d'identifier les mécanismes sous-jacents et contribuant à la capacité empathique des individus (K. E. Smith et al., 2017). Il est composé de 31 éléments auxquels il faut répondre sur une échelle de Likert en quatre points allant de « pas du tout d'accord » (1) à « tout à fait d'accord » (4). Tous les éléments du QCAE ont été tirés de diverses mesures bien connues, à savoir l'échelle d'empathie de Hogan (Hogan, 1969); la sous-échelle d'empathie du questionnaire d'impulsivité et de la recherche d'aventure d'Eysenck – *Impulsiveness & Venturesomeness Empathy Inventory* (Eysenck & Eysenck, 1978), l'Indice de réactivité interpersonnelle (IRI) (Davis, 1983) et le quotient d'empathie (EQ; S. Baron-Cohen & Wheelwright, 2004). La dimension de l'empathie affective évalue la capacité à être sensible à l'état émotionnel d'une autre personne et à en faire l'expérience par procuration, tandis que la dimension de l'empathie cognitive évalue la capacité à comprendre l'état émotionnel interne d'une autre personne. La dimension de l'empathie affective se subdivise en contagion émotionnelle (énoncés 8, 9, 13, 14), réactivité proximale (énoncés 7, 10, 12, 23) et réactivité périphérique (énoncés 2, 11, 17, 29). La contagion émotionnelle se caractérise par la capacité à refléter automatiquement les états émotionnels des autres (par exemple, « Je suis heureux(se) quand je suis avec un groupe enjoué et triste quand les autres sont moroses. »), tandis que la réactivité proximale est définie comme

l'état émotionnel suscité par la perception des sentiments et de l'humeur d'un proche (par exemple, « Je suis souvent impliqué(e) émotionnellement avec les problèmes de mes amis. ») ; enfin, la réactivité périphérique est définie comme la réponse émotionnelle qui émerge en réaction à des contextes sociaux plus détachés du sujet (par exemple, « Je deviens profondément impliqué(e) par les sentiments d'un personnage de film, de théâtre ou de roman. »). La dimension de l'empathie cognitive se subdivise en deux parties : la compréhension implicite (énoncés 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27) et la simulation en direct (énoncés 1, 3, 4, 5, 6, 18, 28, 30, 31). La compréhension implicite consiste en la capacité à déduire des choses du point de vue d'autrui (par exemple, « Je me rends compte rapidement si quelqu'un dit une chose, mais veut en dire une autre. »), tandis que la simulation en direct est la tentative de s'imaginer dans la situation d'autrui et de déduire son état émotionnel (par exemple, « Quand je suis peiné(e) par quelqu'un, habituellement, j'essaie un moment de me mettre à sa place. »). Les scores de chaque sous-échelle sont obtenus en additionnant les scores des items individuels correspondants. La somme des scores de la contagion émotionnelle, de la réactivité proximale et de la réactivité périphérique donne un score pour la dimension de l'empathie affective ; la somme des scores des sous-échelles de la compréhension implicite et de la simulation en direct donne un score pour la dimension de l'empathie cognitive. Enfin, la somme des scores de l'empathie cognitive et de l'empathie affective donne le score total de l'empathie. Cet outil a été validé en le comparant au *Basic Empathy Scale* (Jolliffe & Farrington, 2006) et a montré de fortes corrélations positives pour l'EC ( $r = 0,62$ ;  $p < 0,001$ ) et l'AE ( $r = 0,76$ ;  $p < 0,001$ ). Les scores des cinq sous-échelles de l'échelle QCAE présentaient des indicateurs de cohérence interne de niveau acceptable à très bon dans la version originale (alphas de Cronbach,  $\alpha$ , allant de 0,65 à 0,85) (Reniers et al., 2011). Voir l'annexe A (p. 97) pour consulter le questionnaire.

## Relation professionnel-patient

Un élément essentiel pour la réussite d'un traitement est la relation existante entre le professionnel de la santé et le patient. C'est un facteur pouvant significativement influencer l'adhésion du patient au plan de traitement, mais aussi son implication dans ses soins. L'empathie en tant qu'outil thérapeutique a pour origine les travaux de Carl Rogers (1959), qui considérait l'empathie comme un élément essentiel de son approche centrée sur la personne en counseling.

L'empathie joue un rôle essentiel au cœur de cette relation entre le professionnel et le patient. L'individu qui consulte un professionnel de la santé fait preuve d'une grande vulnérabilité. Il s'attend à ce que sa personne soit considérée dans son entièreté. Il recherche à ce que le professionnel comprenne l'étendue des conséquences que la condition pour laquelle il consulte implique et de ce fait à être compris dans sa souffrance. Les habiletés empathiques permettent d'adopter des comportements permettant de répondre à ce besoin de la part du patient. Elle est une compétence essentielle dans la relation médecin-patient (Esquerda et al., 2016; Moore et al., 2012) et est décrite comme étant la capacité du médecin à reconnaître et à comprendre le point de vue et les expériences du patient, et de lui transmettre cette compréhension (Coulehan et al., 2001; Hojat et al., 2001). Hojat et al. (2009) renchérissent cette définition en ajoutant qu'il s'agit d'un attribut principalement cognitif impliquant la compréhension des expériences vécues, des préoccupations et du point de vue des patients, le tout associé à la capacité de communiquer cette compréhension.

À l'opposé, le professionnel de la santé peut être submergé par la charge émotionnelle de ses patients et développer un épuisement émotionnel. L'épuisement se manifeste principalement par un désintérêt envers les préoccupations des autres, ce qui se nomme la détresse empathique. Dans cette situation, le professionnel fait abstraction des besoins d'autrui et se recentre sur les siens. La détresse empathique est associée au burnout (Hojat et al., 2009; Klimecki & Singer, 2012; Zenasni et al., 2012). Toutefois, un niveau modéré de détresse

s'avère nécessaire pour avoir une préoccupation empathique (Decety, 2010). Ces concepts seront abordés en détail dans les sections suivantes.

## Rôle de l'empathie en santé

Il est pertinent de connaître les notions entourant le concept de l'empathie, mais il est d'autant plus nécessaire de connaître les bénéfices se rapportant à l'application de ce concept dans la pratique. En effet, l'empathie est un élément fondamental en ce qui concerne la relation thérapeutique entre le professionnel et le patient et cette relation peut être un déterminant crucial pouvant dicter la réussite ou l'échec d'un traitement. Ainsi, il est possible d'affirmer que dans un contexte de soins de santé, les deux parties se retrouvent gagnantes lorsque la relation est empreinte d'empathie (Bayliss & Strunk, 2015; Bonvicini et al., 2009; Brunero et al., 2010; Cunico et al., 2012; González-Serna et al., 2014; Innes et al., 2006; McCabe, 2004; Özcan et al., 2011; Sheehan et al., 2013). Dans cette section-ci, il sera question du rôle qu'occupe l'empathie dans les soins de santé autant du côté du professionnel que de celui du patient.

Dans un contexte de soins primaires, l'empathie aide le clinicien dans sa pratique et augmente la satisfaction du patient par rapport aux soins reçus (Zenasni et al., 2012). Selon Wensing et al. (1998), les patients recherchent en priorité chez un médecin les caractéristiques suivantes : de l'humanité, un intérêt envers leurs besoins et de bonnes compétences en communication. Chez les professionnels de la santé, il est possible de préserver un niveau d'empathie adéquat dans les soins en maintenant un état d'esprit positif et en réduisant l'incidence du stress et du burnout.

### Chez les patients

Dans le système de santé actuel basé sur une approche centrée sur le patient, le patient devrait être mis au cœur des interventions. Selon l'Institute of Medicine (2001), l'empathie joue également un rôle important dans la réalisation de l'approche centrée sur le patient, qui est l'un des six principaux objectifs d'un système de santé du 21<sup>e</sup> siècle et comprend les « qualités de compassion, d'empathie et de réceptivité aux besoins, aux valeurs et aux préférences exprimées par le patient individuel » (traduction libre). De plus, avec l'émergence de l'approche avec et pour le patient (patient partenaire de ses soins), les professionnels doivent être à l'écoute plus que jamais du patient puisqu'il est expert de la vie avec la maladie (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2018). Ainsi, lorsque la place qui lui revient lui est donnée, il peut en retirer une multitude de bienfaits dont :

- Une meilleure satisfaction envers les soins reçus et une plus grande observance (Bonvicini et al., 2009; I. Chen & Forbes, 2014; Kim et al., 2004; Levinson et al., 2000; Nightingale et al., 1991; Roter et al., 1997; Ward et al., 2012);
- Une meilleure adhérence thérapeutique (Batt-Rawden et al., 2013; Bonvicini et al., 2009; Kelm et al., 2014);
- Une amélioration plus marquée ou rapide de son état de santé (Batt-Rawden et al., 2013; Bonvicini et al., 2009; Cunico et al., 2012; González-Serna et al., 2014; Kelm et al., 2014) se traduisant par de meilleurs résultats thérapeutiques (Bayliss & Strunk, 2015; M. A. Stewart, 1995);
- Une diminution de l'utilisation de ressources, réduisant ainsi les coûts pour le système de santé (Kelm et al., 2014);
- Une meilleure confiance et ouverture du patient envers le professionnel ce qui l'amène à faire plus de confidences et à divulguer plus d'information qui peut s'avérer essentielle pour orienter ou optimiser le

traitement (Beckman & Frankel, 2003; Coulehan et al., 2001; Halpern, 2003; Maguire et al., 1996; Neumann et al., 2008; Squier, 1990). D'ailleurs, quand les médecins s'accordent avec le patient de manière non verbale, les patients ont tendance à être plus confortables et à divulguer plus d'information (Suchman et al., 1997);

- Un meilleur engagement du patient (Kim et al., 2004; Lonie et al., 2005; Reynolds & Scott, 2000; van der Molen et al., 2004) pouvant se traduire entre autres par une participation plus active dans ses soins et une éducation accrue (Kim et al., 2004; Mercer & Reynolds, 2002; Price et al., 2006);
- Une meilleure communication diminue l'anxiété, ce qui, pour plusieurs problèmes de santé, a des effets physiologiques et améliore les résultats (Halpern, 2003). Il y a aussi une réduction de la détresse émotionnelle des patients et l'amélioration de leur qualité de vie (Neumann et al., 2007);
- Un patient qui reçoit une mauvaise nouvelle pourra plus facilement l'accepter si le médecin a fait preuve d'empathie lors de l'annonce (Halpern, 2003);
- Les patients reçoivent davantage d'informations spécifiques à la maladie (Irving & Dickson, 2004; Kim et al., 2004; Neumann et al., 2007);
- Une plus grande responsabilisation des patients (Bikker et al., 2005; Howie et al., 1999; Macpherson et al., 2003; Price et al., 2006).

## Chez les professionnels

Dans un contexte clinique, lorsque l'on fait référence à l'adoption de comportements empathiques ou bien que quelqu'un fait preuve d'empathie, il est attendu que la personne : a) comprenne la situation, le point de vue et les sentiments du patient (et les significations qui y sont attachées) ; (b) communique cette compréhension et en vérifie l'exactitude ; et (c) agit sur la base de cette compréhension avec le patient d'une manière utile (thérapeutique) (Mercer & Reynolds, 2002).

Voici une liste non exhaustive des bienfaits répertoriés auprès de professionnels présentant des comportements empathiques comme ceux mentionnés ci-dessus ou des niveaux supérieurs d'empathie :

- Une plus grande précision pour poser un diagnostic et pour élaborer un traitement de la part des médecins (Beckman & Frankel, 2003; Coulehan et al., 2001; Larson & Yao, 2005);
- Un meilleur bien-être chez le professionnel autant dans la relation avec les patients qu'avec les collègues (Kelm et al., 2014; Ward et al., 2012);
- Un niveau élevé d'empathie serait associé à une meilleure qualité de vie (Thomas et al., 2007) et à une diminution du développement de l'épuisement professionnel (I. Chen & Forbes, 2014; Kelm et al., 2014; Ward et al., 2012);
- Une diminution des risques de recours pour mauvaise pratique (Alcorta-Garza et al., 2005; Ratanawongsa et al., 2008).

La communication avec les patients est devenue une activité médicale essentielle (Simpson et al., 1991). D'une part, elle permet de saisir l'anamnèse et de transmettre des informations, mais elle a également un effet thérapeutique et elle soutient le processus de guérison du patient. Il a été démontré qu'elle a un effet positif sur les résultats psychosociaux (qualité de vie, anxiété, dépression) et sur les paramètres de résultats objectivement mesurables (réduction des symptômes, baisse de la tension artérielle et de la glycémie) (Di Blasi et al., 2001; Griffin et al., 2004; M. Stewart et al., 2000; M. A. Stewart, 1995). Donc, avant même d'avoir prescrit un traitement pharmacologique ou médical, la communication et plus spécifiquement la communication empathique, agit comme un traitement en soi. L'empathie du médecin ou du professionnel de la santé est un élément thérapeutique particulièrement efficace dans leur communication. Ces effets thérapeutiques et leurs associations mutuelles ont été synthétisées dans le « Modèle d'effet de la communication empathique dans la

rencontre clinique » (Neumann et al., 2009), qui montre comment un médecin communiquant avec empathie peut améliorer les résultats pour le patient.

Halpern (2003) a soulevé plusieurs éléments pouvant faire preuve d'obstacles à l'empathie. Notons d'abord l'anxiété. Elle est vécue par les professionnels, principalement par les médecins, en raison de la pression du temps qui manque afin de se rendre disponible pour écouter le patient. Cette pression est exacerbée à l'heure actuelle en raison de la grande quantité de maladies chroniques et du fait que plusieurs patients en possèdent régulièrement plusieurs. Ainsi, les rencontres se retrouvent plus longues pour adresser tous les problèmes du patient, mais la charge de travail demeure similaire. Les professionnels sont donc anxieux de ne pas offrir un temps de qualité aux patients en essayant d'être les plus efficaces et efficients possible. Ensuite, il est question de ne pas considérer les besoins émotionnels des patients comme faisant partie intégrante de la condition ou du problème de santé. La dimension psychosociale des soins devrait être prise en considération dans l'intervention. Les professionnels se sentent parfois dépourvus de ressources ou de moyens pour répondre adéquatement aux besoins dans ce genre de situation. Enfin, il a été soulevé que les émotions négatives qui surgissent lorsqu'il y a des tensions entre les patients et les médecins sont à considérer. Les médecins qui se sentent en colère contre les patients et qui trouvent pourtant ces sentiments inacceptables se heurtent à des obstacles qui les empêchent de penser au point de vue du patient. Ces comportements font naître de la culpabilité qui devrait être mise à profit en faisant une introspection afin d'apprendre de ces émotions.

Chez les professionnels de la santé en général, le burnout peut avoir des effets viciés sur la qualité du travail. Plus spécifiquement chez les médecins généralistes, le burnout a des effets négatifs allant de l'altération de la qualité du travail au suicide. L'épuisement se manifeste par une plus grande difficulté à se mettre à la place de l'autre (compréhension implicite) et à avoir une écoute empathique. De plus, le professionnel aura plus tendance à vouloir se protéger en prenant une certaine distance avec le patient et en le dépersonnalisant. Il se crée alors dans ce cas une brisure de la relation du professionnel avec le patient (Truchot et al., 2011). Il est de plus en plus évident qu'un lien direct existe entre la prévalence du burnout et l'empathie (Brazeau et al., 2010; Zenasni et al., 2012). En effet, l'empathie pourrait protéger les professionnels de la santé du burnout. Il est proposé par Halpern (2003) que les professionnels de la santé présentant un plus haut niveau d'empathie sont plus satisfaits dans leur milieu de travail, ont plus de facilité à donner un sens à leurs activités professionnelles, obtiennent de meilleurs résultats thérapeutiques et ont généralement un plus grand sentiment d'accomplissement personnel. Ce sujet sera abordé plus en détail dans la section *Érosion de l'empathie*.

## **L'empathie chez les médecins**

La médecine est vraisemblablement la première profession en sciences de la santé sur laquelle les individus se sont questionnés quant à l'importance de l'empathie dans la qualité des soins. Plusieurs éléments ont été identifiés comme pouvant influencer les résultats des traitements sans pour autant faire partie du traitement en soi. En effet, par la simple interaction adéquatement réalisée par le médecin, certains patients se trouvaient à guérir plus vite ou à vivre une meilleure expérience dans le système de santé (Jangland et al., 2009; Kim et al., 2004). Il faut souligner que plusieurs facteurs ont contribué à changer la pratique de la médecine et l'approche envers le patient. Il y a de cela plusieurs décennies, le médecin était perçu comme étant un individu froid, disposant de la connaissance et appartenant à une classe sociale qu'il est possible de décrire comme étant unique en son genre. Les médecins disposaient d'un droit de regard complet sur les patients et ont été autorisés à interférer et à passer outre leurs préférences dans le but d'assurer leur bénéfice ou d'éviter qu'ils ne se sentent lésés (Chin, 2002). De ce fait, les patients étaient peu ou aucunement impliqués dans les soins (Rocca & Anjum, 2020). Ce contexte coïncide fortement avec la pratique basée sur une approche diagnostique et médicale

(modèle biomédical) comme il était possible d'observer avec la classification internationale des maladies. Le modèle biomédical de la santé et de la maladie se concentre seulement sur les processus biologiques (Bolton et al., 2020). En effet, le rôle du médecin était défini comme étant de diagnostiquer et de traiter les maladies. C'est vers la fin des années 1970 que paraissent les travaux de George Engel qui se présentent comme un perfectionnement du modèle biomédical. Il remet en question dans le modèle biomédical l'absence de considération des processus psychologiques et sociaux ainsi que la place de la personne vivant avec la maladie. Par ailleurs, il critique aussi la négligence des aspects suivants : « la personne qui souffre d'une maladie ; son expérience de la maladie et le récit qu'elle en fait ; son attitude par rapport à celle-ci ; le fait que cette personne, ou d'autres, estiment qu'il s'agit ou non d'une maladie ; le soin apporté au patient en tant que personne ; dans le cas de troubles comme la schizophrénie ou le diabète, les conditions de vie au moment du déclenchement et au cours de l'évolution de la maladie ; enfin, le système de santé lui-même, qui ne peut pas non plus être conceptualisé en termes purement biomédicaux, mais implique plutôt des facteurs sociaux tels que la professionnalisation » (traduction libre de Bolton et al., 2020; Engel, 1977). Cette époque est marquée par un courant « humaniste » qui s'étend jusque dans la conception que l'on se fait du système médical. Il est noté que plusieurs dimensions de l'humain sont négligées comme : « l'esprit et les processus psychologiques, y compris les croyances, les sentiments et les valeurs, le contexte social et les relations, l'identité et la personne, la subjectivité et l'expérience intérieure et subjective de la maladie » (traduction libre de Bolton et al., 2020). Afin d'introduire les dimensions sociales et psychologiques du patient, le professionnel doit aller au-delà des simples symptômes physiques ou psychiques associés à la maladie. En ce sens, les médecins doivent changer leur pratique afin de développer de nouvelles compétences interpersonnelles et communicationnelles qui leur permettront d'accéder à cette information. Ce besoin d'accéder à cette information plus personnelle et individuelle requiert de l'adresse afin d'obtenir la confiance du patient. C'est ainsi que l'empathie dans la relation entre le patient et le professionnel de la santé a pris tout son sens. Maintenant que nous comprenons mieux l'histoire ayant mené à cet intérêt envers l'empathie chez les médecins, adressons-nous à l'état actuel de la littérature.

Débutons par rapporter les éléments relatés dans la revue systématique de Neumann et al. (2011) couvrant la littérature issue de la période de janvier 1990 à janvier 2010. Des 18 articles retenus, 11 concernaient les étudiants en médecine et 7 les résidents. Aucun article n'a relevé d'augmentation du score empathique à la fin de la formation académique. Toutefois, deux d'entre eux ont noté une augmentation au cours des premières années, mais s'en est suivi un déclin significatif lorsque les participants ont débuté la période clinique (Austin et al., 2007; D. Chen et al., 2007). Des 11 études auprès des étudiants, trois études longitudinales (Hojat et al., 2004; Hojat et al., 2009; Newton et al., 2008) et six études transversales (Austin et al., 2007; D. Chen et al., 2007; DiLalla et al., 2004; Kliszcz et al., 1998; Stratton et al., 2008; Thomas et al., 2007) ont montré une diminution significative de l'empathie ; une étude transversale a révélé une tendance à la diminution (Newton et al., 2000) et une autre a suggéré des scores stables (Todres et al., 2010). Des sept études portant sur les résidents, cinq études longitudinales (Bellini et al., 2002; Bellini & Shea, 2005; Rosen et al., 2006; West et al., 2007; West et al., 2006) ont montré une diminution de l'empathie au cours de la résidence. Les études ont pointé du doigt la phase de pratique clinique de la formation et la détresse produite par certains aspects des programmes « cachés », « formels » et « informels » comme principales raisons de la diminution de l'empathie.

Pour faire suite aux travaux de Neumann et al. (2011), Andersen et al. (2020) ont analysé 30 études (24 transversales et 6 longitudinales) abordant les changements empathiques chez des étudiants en médecine pour la période débutant au mois de février 2010 et se terminant au mois de mars 2019. Toutes les études transversales ont utilisé le JSPE-S sauf 4 qui ont utilisé respectivement le *Basic empathy scale – BES* (Triffaux et al., 2019), *Measure of patient-Centered Communication* (Teng et al., 2017), *Reading the Mind in the Eyes*

and *Balanced Emotional Empathy Scale* (Tefsaye et al., 2012) et *Empathic Scale Form B and Conflict Tendency Scale* (Atay et al., 2014). Quant aux études longitudinales, elles ont aussi utilisé le JSPE-S sauf pour une seule qui a utilisé l'IRI (Quince et al., 2011). D'abord, en ce qui a trait aux changements en fonction de l'année de formation, 14 études rapportent une diminution du niveau d'empathie plus ils progressent dans leur curriculum (Benabbas, 2016; Victor Díaz Narváez et al., 2014; Khademalhosseini et al., 2014; D. Li et al., 2018; Lim et al., 2013; Park et al., 2015; Quince et al., 2011; Rezayat et al., 2018; Shariat & Habibi, 2013; Shashikumar et al., 2014; K. E. Smith et al., 2017; Tariq et al., 2017; Triffaux et al., 2019; B. Williams et al., 2015; Youssef et al., 2014). Concernant les 16 autres, les résultats sont variables: 4 études transversales ont obtenu une augmentation (Atay et al., 2014; Ma et al., 2013; Magalhães et al., 2011; Teng et al., 2017), 5 études transversales (Calzadilla-Núñez et al., 2017; Hegazi & Wilson, 2013; Quince et al., 2016; Santos et al., 2016; Tavakol et al., 2011) et 1 longitudinale (Costa et al., 2013) n'ont pas observé de différence dans le score d'empathie en fonction de l'année. Aux 4 études transversales ayant obtenu une augmentation s'en ajoutent d'autres. Il y a entre autres celle transversale de Ulloque et al. (2019) effectuée à l'école Médicale de l'*Universidad Catolica de Cordoba* en Argentine auprès de 497 participants où le facteur année scolaire était significatif ( $F = 2,73$ ;  $p = 0,029$ ). La valeur la plus élevée a été observée en cinquième année alors que la plus faible en deuxième année. D'autres situations plus précises soutiennent ces propos. Dans les travaux de Hasan et al. (2013), le niveau d'empathie a augmenté jusqu'en 4e année pour ensuite chuter. Parmi les études longitudinales, celle de D. C. R. Chen et al. (2012) en particulier, expose la variation que subit le niveau d'empathie pendant le curriculum universitaire. Cette variation semble s'expliquer par des raisons similaires à celles soulevées dans la revue systématique de Neumann et al. (2011) abordée ci-dessus. Les scores d'empathie au JSPE-S des étudiants des années précliniques étaient plus élevés que ceux des années cliniques. C'est-à-dire que jusqu'à la fin de la 2<sup>e</sup> année d'école médicale, l'empathie augmente de façon significative. Cette période correspond aux années précliniques où le contenu de la formation est beaucoup plus théorique. Ensuite, une diminution est observable pour les années 3 et 4 qui sont associées aux années cliniques au cours desquelles ils sont exposés aux milieux cliniques et à des patients. D'un point de vue statistique, il n'y a pas de différence significative entre les scores des années 1 et 4, mais il en existe une entre les années 2 et 4. L'étude de Bellini et al. (2002), incluse dans la revue systématique de Neumann et al. (2011), a aussi documenté ces changements en évaluant divers paramètres au cours de la première année de résidence interne auprès de 60 résidents en médecine. À l'aide du *Profile of Moods States* (POMS) ils ont pu évaluer l'anxiété, la colère, la dépression, la vigueur, la fatigue ainsi que la dépression et à partir de l'IRI la compréhension implicite, la préoccupation empathique et la détresse personnelle. Les résultats initiaux du POMS ont révélé que les médecins présentent moins de tension, de dépression, de colère, de fatigue et de confusion et ont plus de vigueur que les populations générales d'adultes et d'étudiants ( $p < 0,001$  pour tous). Les résultats de l'IRI ont montré de meilleurs scores de base pour la compréhension implicite ( $p < 0,001$ ) et la préoccupation empathique ( $p = 0,007$ ) et des scores inférieurs pour la détresse personnelle ( $p < 0,001$ ) chez les internes par rapport aux normes. Cependant, cinq mois après le début du stage, les scores POMS ont révélé des augmentations significatives dans les échelles de dépression-découragement ( $p < 0,001$ ), de colère-hostilité ( $p < 0,001$ ) et de fatigue-inertie ( $p < 0,001$ ), ainsi qu'une augmentation du niveau de détresse personnelle de l'IRI ( $p < 0,001$ ). Ces augmentations correspondent à des diminutions des scores de vigueur-activité du POMS ( $p < 0,001$ ) et des mesures de préoccupation empathique de l'IRI ( $p = 0,005$ ). Les changements ont persisté tout au long de la période de stage. En somme, les conclusions soulevées par Neumann et al. (2011) pouvant expliquer les changements empathiques durant la phase clinique du programme de médecine sont encore d'actualité plusieurs dizaines d'années plus tard.

Un autre indicateur important qui a été relevé dans l'étude de D. C. R. Chen et al. (2012) est l'effet du niveau empathique de base. Les étudiants ayant une empathie de base élevée ont moins diminué que les étudiants ayant une empathie de base faible pendant leurs études de médecine. Le point de départ sur l'échelle d'empathie pourrait avoir une incidence sur les changements d'empathie au cours des études. Contrairement à la baisse subtile au fil du temps pour ceux qui avaient un niveau élevé d'empathie au départ, les deux groupes inférieurs augmentent leur empathie jusqu'à la deuxième année, pour ensuite chuter brusquement entre la deuxième et la troisième année. Bien que l'empathie ait atteint un pic à la fin de la deuxième année pour les trois groupes, les étudiants qui ont commencé leurs études de médecine avec des niveaux élevés d'empathie étaient moins susceptibles de connaître une forte baisse dans leur parcours en médecine.

Pour quantifier l'empathie à partir de valeurs obtenues dans les questionnaires et échelles standardisés, Roff (2015) a fait une revue de littérature dans laquelle les scores moyens au JSPE-S incluant 26 articles de pays de partout à travers le monde ont été regroupés ensemble. Les scores moyens de ces études provenant de 13 pays différents se situent à environ 75% du maximum possible (140). Cette moyenne est comparable à celle des étudiants de 1<sup>re</sup> année en médecine dans l'étude de Nunes et al. (2011) qui ont eu un score moyen les classant en 3<sup>e</sup> position derrière les sciences infirmières et les dentistes. Bien qu'il soit encore difficile à ce jour de qualifier le degré d'empathie d'un individu à partir des scores obtenus dans des échelles standardisées, il est possible de conclure qu'il y a place à l'amélioration en ce qui concerne les étudiants de médecine.

Pour la variable genre dans les travaux d'Andersen et al. (2020), 18 études - 16 transversales et 2 longitudinales (Chatterjee et al., 2017; D. C. R. Chen et al., 2012; Hasan et al., 2013; Hegazi & Wilson, 2013; Khademalhosseini et al., 2014; Ma et al., 2013; Magalhães et al., 2011; Park et al., 2015; Quince et al., 2016; Rezayat et al., 2018; Santos et al., 2016; Shariat & Habibi, 2013; Shashikumar et al., 2014; K. E. Smith et al., 2017; Tavakol et al., 2011; Tesfaye et al., 2012; Triffaux et al., 2019; Youssef et al., 2014) - ont noté une empathie supérieure chez les femmes que chez les hommes; 7 études transversales ont noté aucune différence entre les sexes en ce qui concerne l'empathie cognitive ni aucune différence entre les sexes par rapport à l'empathie totale. Quince et al. (2011) témoigne que l'empathie émotionnelle est plus faible chez les hommes, mais que les femmes n'ont pas subi de changement au cours de leur formation. D'autres auteurs appuient la conclusion populaire comme quoi les étudiantes en médecine sont plus empathiques (Ulloque et al., 2019).

Par rapport aux dimensions de l'empathie, parmi les études analysées dans la revue systématique de Andersen et al. (2020), 1 étude transversale a différencié la dimension cognitive de l'affective et a noté une augmentation de l'empathie cognitive chez les finissants comparativement aux étudiants de 1<sup>re</sup> année (Tesfaye et al., 2012). Par contre, 1 étude longitudinale quant à elle n'a pas obtenu de différence pour l'empathie cognitive (Quince et al., 2011).

En bref, les deux revues systématiques qui ont été répertoriées dans ce chapitre confirment qu'il existe bel et bien une tendance à la baisse observable et quantifiable au sujet du niveau empathique des étudiants et des résidents en médecine. Bien que les deux ont relevé nettement plus d'articles faisant mention d'un déclin empathique, les données étaient plus nuancées dans la revue d'Andersen et al. (2020). En effet, ils concluent en affirmant que « si des résultats différents peuvent s'expliquer par des différences dans les populations étudiées, la conception de l'étude (longitudinale vs transversale), l'instrument utilisé, la culture locale, etc., cette revue nous dit que nous ne pouvons pas nous en tenir à la déclaration souvent citée selon laquelle « l'empathie diminue avec le niveau de formation » (traduction libre). Ainsi, il n'est pas juste de simplement affirmer que l'empathie diminue forcément durant le curriculum en médecine sans considérer des éléments qui ont une réelle influence sur les résultats. Il sera question dans un chapitre ultérieur des raisons pouvant expliquer cette érosion empathique chez les professionnels de la santé qui sont particulièrement surchargés par les nombreuses demandes de soins provenant des patients et par la réalité dans laquelle ils ont peu de temps et de ressources



(Zenasni et al., 2012). Le burnout est un fléau en Europe et aux États-Unis où on rapporte qu'un médecin sur trois va vivre une expérience d'épuisement professionnel ou de burnout au cours de sa carrière (Zenasni et al., 2012).

## L'empathie en soins infirmiers

La profession infirmière existe et est reconnue depuis aussi longtemps que la médecine comparativement aux professions issues de la réadaptation. De ce fait, il existe plus de littérature documentant l'empathie chez les étudiants en sciences infirmières. Comme la question de l'empathie dans la pratique est investiguée depuis plus longtemps, il est possible de retrouver des revues systématiques ainsi que des méta-analyses.

À ce propos, Jia-Ru et al. (2022) ont procédé à une revue systématique ainsi qu'à une méta-analyse à partir d'études chinoises. Dans ce papier, il est mentionné que les niveaux d'habiletés empathiques sont très variables. En effet, 3 articles ont rapporté un niveau d'habiletés empathiques faible (Cuiwei & Aizhen, 2018; Hongrui et al., 2016; Ramos et al., 2021), 4 à un niveau moyen (Guo et al., 2020, Xu et al. 2020, Zheng et al., 2020 cités dans Jia-Ru et al., 2022; Öztürk & Kaçan, 2022) et 7 à un niveau élevé (Kang et al., 2013, Li et al. 2017, Wang et al., 2010, Yang et al. 2019 cités dans Jia-Ru et al., 2022; Y. Li et al., 2012; Liu et al., 2016; McKenna et al., 2012). Les étudiants en sciences infirmières présenteraient un niveau moyen d'empathie supérieur à d'autres professions de la santé dont les soins d'urgence, la médecine, la pharmacie et la dentisterie entre autres (Nunes et al., 2011; B. Williams et al., 2014). En sens, avec ce qui est rapporté dans la littérature (Petrucci et al., 2016), les femmes présentent plus d'habiletés empathiques que les hommes et cette profession est majoritairement représentée par des femmes.

Díaz Narváez et al. (2014) ont réalisé une étude transversale afin de documenter le profil empathique des étudiants en sciences infirmières de l'*Universidad Mayor* à Sede Temuco au Chili à l'aide de la version espagnole du JSPE-S. Dans cette étude, les valeurs obtenues chez les étudiants de 1<sup>re</sup> année (111,53) sont les plus basses, et celles de 3<sup>e</sup> (123,81) et de 5<sup>e</sup> année (123,14) sont les plus élevées. Cette conclusion est aussi celle de Williams et al. (2014) qui ont témoigné que les étudiants de 2<sup>e</sup> (106,50) et 3<sup>e</sup> (104) année de leur étude ont obtenu des scores supérieurs au JSE-HP que ceux de 1<sup>re</sup> (103,82) sans toutefois être significativement différents. Par contre, ces résultats incluent aussi les étudiants des programmes de sage-femme et de soins préhospitaliers d'urgence. En contrepartie, González-Serna et al. (2014) ont obtenu des scores d'empathie totale significativement plus élevés ( $p < 0,0001$ ) au IRI chez les étudiants de 1<sup>re</sup> année que pour toutes les autres années de formation (2-3-4). Cependant, les trois auteurs sont en accord sur le fait que les femmes présentent un profil plus empathique que les hommes, malgré des résultats non significatifs (V́ctor Díaz Narváez et al., 2014; B. Williams et al., 2014).

Par rapport au profil empathique à proprement parler des futures infirmières de l'étude de V́ctor Díaz Narváez et al. (2014), les moyennes pour chacune des années semblent supérieures à ce qui est normalement rapporté dans la littérature. Contrairement à eux, Petrucci et al. (2021) ont obtenu des scores plus faibles chez les étudiants en sciences infirmières que dans les autres professions de la santé (sage-femme, physiothérapie, orthophonie, techniciens en imagerie et techniciens de laboratoire biomédical) dans leur étude. En effet, ils se sont classés à l'avant-dernier rang quant à la moyenne cumulative de toutes les cohortes du programme sur l'échelle de JSPE-HPS. Il est impossible de considérer que les résultats de l'un ou de l'autre de ces deux articles brossent véritablement le profil empathique des infirmières en devenir.

De façon plus précise, Ward et al. (2012) se sont intéressés à l'évolution de l'empathie des étudiants en la mesurant à l'aide du JSE au début et à la fin d'un semestre. Au niveau de leurs participants, l'année de formation ainsi que les expériences cliniques étaient variables et mesurées dans les analyses statistiques. Tous

les participants ont vu leur niveau d'empathie chuter à la fin du trimestre lorsque comparé à celui du début et ce de façon significative (effet de taille léger). Étonnamment, les étudiants ayant acquis une expérience clinique et ayant été exposés à des patients présentent un déclin significatif de leur niveau d'empathie. Plus précisément, ceux ayant eu une plus grande exposition clinique ont eu des scores inférieurs à ceux ayant une expérience clinique limitée. Les participants possédant une expérience antérieure dans le milieu clinique voyaient leur empathie diminuée de façon plus importante. Cette observation est très similaire aux conclusions apportées par Neumann et al. (2011) et Andersen et al. (2020) dans la section précédente par rapport aux étudiants en médecine. D'autres facteurs comme avoir un jeune âge, être nouveau dans son emploi et être plus éduqué peuvent influencer positivement le score empathique (Watt-Watson et al., 2000). Ces observations sont cohérentes avec d'autres études en sciences infirmières ainsi que dans d'autres domaines des sciences de la santé où un important déclin se produit vers la 3e année alors qu'ils sont de plus en plus mis en relation avec des patients et passent plus de temps dans les milieux cliniques. Dans un contexte semblable, les participants de 1re année en sciences infirmières dans l'étude de Nunes et al. (2011) ont obtenu le score moyen le plus élevé au JSE en début (116,65) et à la fin (109,21) de l'année comparativement aux autres disciplines étudiées. Toutefois, il y a eu une chute statistiquement significative entre le temps 1 et le temps 2.

Chez le personnel en soins infirmiers pratiquant, le portrait empathique est très variable d'un article à l'autre. Selon la revue de littérature écrite par Reynolds & Scott (2000), les professionnels œuvrant en sciences infirmières démontreraient peu ou pas de comportements empathiques à l'égard de leurs patients. Cette réalité est troublante et peut avoir de grandes conséquences pour ceux-ci. Toujours selon Reynolds & Scott (2000), cette absence de comportements empathiques en milieu clinique serait causée par une incompréhension des éducateurs à former les futures infirmières à la réalité du terrain. Ainsi, ils témoignent de la nécessité de développer des stratégies pédagogiques pour influencer positivement le niveau empathique des futurs professionnels en soins dès le début de la formation académique. Depuis la parution de cette revue de littérature, des initiatives, dont certaines abordées ci-dessus, ont été documentées dans lesquelles des étudiants en sciences infirmières ont réalisé des activités pour tenter de développer leurs compétences empathiques. Qu'en est-il des infirmières praticiennes? Peu d'articles semblent s'y être consacré puisque la littérature depuis les années 2000 incluent presque exclusivement des étudiants et peu ou pas de cliniciens.

Parmi les articles consultés, certaines comparaisons ont été effectuées entre les professionnels en soins et d'autres issus des sciences de la santé. Fields et al. (2004) ont comparé le profil empathique des infirmiers avec celui des médecins à l'Hôpital Universitaire Thomas Jefferson à Philadelphie. Bien que les infirmiers aient obtenu une moyenne supérieure de 2 points (117,2 vs 115,7) au JSPE, cet écart n'est pas significatif. Cependant, un des aspects particuliers de cette étude est que seulement des participantes de sexe féminin ont été recrutées afin de réduire la variabilité causée par cette variable. C'est possiblement pour cette raison qu'aucune différence statistiquement significative n'a été obtenue. Dans les études mixtes, la plus grande variation du score d'empathie est généralement observée chez les hommes.

Somme toute, la littérature met en évidence qu'il existe une grande variabilité des niveaux d'empathie chez les professionnels infirmiers et les étudiants: un certain nombre d'études font état de niveaux d'empathie moyens (Buyuk et al., 2015; Fields et al., 2004), tandis que d'autres montrent un faible niveau d'empathie (Watt-Watson et al., 2000). L'étude de Ouzouni & Nakakis (2012) réalisée à l'aide du même instrument auprès d'étudiants en soins infirmiers montre des niveaux moyens, tandis que d'autres obtiennent des résultats légèrement inférieurs à la moyenne (Fields et al., 2011; Ward et al., 2009; Yanik & Saygılı, 2014). De plus, certaines soutiennent l'hypothèse que les niveaux diminuent durant le cursus alors que d'autres la contredisent. Cette variabilité peut

refléter l'insuffisance des paramètres utilisés pour mesurer ainsi que la considération de certaines variables existantes comme il a été mentionné dans les autres professions précédemment.

## Empathie physiothérapie

La littérature à propos de l'empathie en physiothérapie est émergente. Somme toute, il a été possible de mettre en commun différents articles adressant le sujet dans le contexte scolaire. Pour Bayliss & Strunk (2015) et Yucel (2022), les résultats sont semblables à ceux obtenus en médecine, c'est-à-dire que l'empathie des futurs physiothérapeutes est plus faible à leur sortie du programme qu'à leur admission. Dans l'étude de Yucel (2022), 120 étudiants du programme de baccalauréat en physiothérapie d'une université turque ont participé à cette étude longitudinale de quatre ans. Soumis à l'adaptation turque du JSPE-S, les résultats ont été analysés en fonction de l'année de formation ainsi que du genre. Le score total des finissants (4<sup>e</sup> année) au questionnaire était significativement inférieur à celui obtenu à l'admission. Ils ont aussi observé que le score entre les genres n'était pas significativement différent. La même conclusion a été tirée du côté de Bayliss & Strunk (2015) dans leur étude auprès d'étudiants (169) du programme doctoral de 3 ans (117 femmes et 52 hommes) et d'étudiants gradués (29) à l'aide du JSE-HSP. Les étudiants étaient plus empathiques à la fin de leur 1<sup>re</sup> année qu'au début (différence de 2,9 %). De plus, les 3<sup>e</sup> étaient moins empathiques qu'à l'admission (différence de 2,8%). Cette étude s'est aussi intéressée aux étudiants gradués, qui apparemment, sont plus empathiques 6 mois après leur graduation (différence de 5,1%). Un élément diffère entre ces études au niveau du rapport empathique entre les sexes. Les femmes sont significativement plus empathiques dans l'étude de Bayliss & Strunk (2015). Les physiothérapeutes gradués ont aussi été investigués par d'autres auteurs (Hiok Lim et al., 2022; Lin et al., 2022). Dans ces cas, il n'y avait pas de différence significative entre le niveau d'empathie des futurs physiothérapeutes et des professionnels.

D'ailleurs, Yucel et Acar (2016) s'étaient penchés sur la situation auparavant à l'aide d'une étude transversale auprès de 381 étudiants d'un programme de quatre ans en physiothérapie issus de deux universités différentes à Istanbul. Les niveaux d'empathie mesurés à l'aide du JSPE-S étaient presque significativement différents entre les deux institutions ( $p = 0,057$ ). Dans les deux cas, les scores d'empathie ont fluctué en fonction de l'année de formation. Les scores ont graduellement augmenté de la 1<sup>re</sup> année jusqu'à la 3<sup>e</sup>, pour ensuite drastiquement chuter lors de la dernière année (4<sup>e</sup>). Il est aussi à noter que dans cette étude, il n'y avait pas de différence significative entre les sexes.

Un fait intéressant est à noter dans les résultats de l'étude de Petrucci et al. (2021). Parmi les 6 professions de la santé étudiées (sage-femme = 111,3 ; physiothérapie = 109,0 ; technicien en imagerie médicale = 105,3 ; orthophonie = 104,5 ; infirmière = 102,7 ; technicien de laboratoire biomédical = 102,4), la physiothérapie s'est avérée être la deuxième profession avec le score au JSPE-HPS le plus élevé, juste derrière la profession de sage-femme. De plus, cet écart avec les autres professions était statistiquement significatif. En ce qui concerne l'année de formation, les étudiants de troisième année sont significativement plus empathiques que ceux de première et il est possible de noter une moyenne légèrement plus faible en deuxième année. Il faut prendre en considération le fait que les données comparées correspondent à la moyenne des scores d'empathie de toutes les professions étudiées. Finalement, les femmes présentaient un niveau d'empathie significativement ( $p < 0,001$ ) plus élevé que les hommes.

De leur côté, Hiok Lim et al. (2022), dans leur étude transversale effectuée auprès de 37 physiothérapeutes et 150 étudiants en physiothérapie dans une université de Singapour, sont arrivées à des conclusions non significatives quant aux différences pouvant exister entre les sexes et les années de formation. La seule différence significative a été relevée au niveau de la capacité à se mettre à la place des autres (*walking in the*

*patient's shoes*) mesurée par le JSE-HP alors que les physiothérapeutes ont obtenu des scores supérieurs aux étudiants.

Selon certains, il existerait un déclin dans le niveau d'empathie des futurs physiothérapeutes au cours de leur formation. Elle pourrait être causée en partie par l'épuisement observé chez les étudiants. Cet épuisement pourrait avoir comme origine : un curriculum surchargé, des attentes non satisfaites, la peur d'échouer, le type de personnalité et les conflits avec les pairs et les instructeurs (Balogun et al., 1996). L'exposition à des patients semble diminuer l'empathie alors que l'hypothèse logique serait l'inverse puisqu'il s'agit d'une occasion pour améliorer les compétences de communication thérapeutique (relation d'aide, communication interpersonnelle). Les hypothèses pouvant expliquer cette diminution sont associées à l'épuisement. L'intériorisation de « l'environnement réel des soins de santé » et les limitations imposées aux physiothérapeutes par l'environnement des soins gérés peuvent conduire à l'épuisement professionnel (Balogun et al., 2002). Les physiothérapeutes placés dans un environnement de travail avec des niveaux élevés d'exigences et de faibles niveaux de contrôle souffrent également de risques accrus d'épuisement (Campo et al., 2009). Les étudiants de dernière année qui effectuent leur dernier stage clinique doivent gérer une charge de travail complète tout en étant sous la supervision d'un physiothérapeute autorisé, ce qui équivaut à des exigences élevées et à un faible contrôle. Par conséquent, l'épuisement professionnel pourrait être une construction théorique pour un déclin de l'empathie chez les étudiants au cours de leur formation professionnelle. Ces éléments sont appuyés par Yucel (2022) mentionnant que le déclin empathique observé dans son étude lors de la dernière année est associé à la configuration du programme en soi et de l'aspect clinique de la pratique.

En bref, les résultats obtenus dans les diverses études internationales abordées ci-dessus ne permettent pas de conclure qu'il existe un enjeu criant en ce qui a trait au profil empathique des étudiants en physiothérapie. Pour certains, il existe une différence significative entre les sexes (Petrucci et al., 2021) alors que d'autres obtiennent des résultats très similaires (Hiok Lim et al., 2022; Lin et al., 2022). Par rapport à la variable faisant référence à l'année de formation, il est possible d'affirmer que la majorité des études, sauf quelques-unes (Hiok Lim et al., 2022; Petrucci et al., 2021), s'entendent sur le fait que le niveau d'empathie diminue à la graduation lorsque comparé à celui relevé lors de l'admission des étudiants dans le programme en 1<sup>re</sup> année (Bayliss & Strunk, 2015; Yucel, 2022; Yucel & Acar, 2016). Une ambiguïté demeure quant aux raisons pouvant expliquer pourquoi certains physiothérapeutes ont un score empathique plus élevé quelques mois après leur graduation alors qu'il demeure inchangé dans d'autres cas.

## **Empathie kinésiologie**

Les domaines de la santé abordés ci-dessus possèdent une quantité intéressante d'études traitant de l'empathie à des moments distincts au cours du cheminement professionnel des étudiants (c'est-à-dire leur admission, durant leur formation, lors de la diplomation et en milieu clinique). Malheureusement, en ce qui a trait à la kinésiologie, la littérature est peu abondante. Néanmoins, il a été possible de répertorier quelques études sur ce sujet. Il est à noter que les populations étudiées se retrouvent principalement en Amérique du Sud. Il faut souligner que le programme de kinésiologie offert sur le continent sud-américain diffère de celui d'Amérique du Nord et que la profession de kinésologue n'est pas aussi bien définie puisqu'elle s'apparente fortement à celle du physiothérapeute nord-américain. De plus, le nombre d'années des études est supérieur en Amérique du Sud (5 ans vs 3-4 ans). Cela étant dit, voici ce qui se retrouve dans la littérature à propos de l'empathie chez les étudiants en kinésiologie.

La majorité des études consultées ont utilisé le JSPE pour déterminer le niveau d'empathie des étudiants. Dans tous les cas, le sexe et l'année de formation faisaient partie des variables étudiées. Les résultats varient entre chacune des études en fonction des variables. À propos de la variable sexe, aucune différence significative

n'a été observée entre les hommes et les femmes (Díaz Narváez, Salas Alarcón, et al., 2015; Ramos Pison et al., 2019; Rojas-Serey et al., 2009; Volberding et al., 2015). Quant à Ávila Alarcón et al. (2020), ils ont observé une différence significative entre les hommes et les femmes par rapport à l'empathie, à l'habileté de comprendre les autres et aux soins compatissants ( $F > H$ ). Pour la variable de l'année de formation, les données varient également. Díaz Narváez, Salas Alarcón, et al. (2015) et Volberding et al. (2015) n'ont pas obtenu de différence significative dans le score d'empathie en fonction de l'année. Pour les auteurs suivants, l'année de formation s'est avérée influencer le score d'empathie de façon significative. Dans le cas de Ramos Pison et al. (2019), l'empathie chez les étudiants a d'abord subi une augmentation de la 1<sup>re</sup> année jusqu'à la 4<sup>e</sup> pour ensuite chuter drastiquement en 5<sup>e</sup> année. Un changement a aussi été rapporté par Rojas-Serey et al. (2009) alors que le niveau d'empathie des participants de 1<sup>re</sup> année était significativement plus faible que celui des participants de 3<sup>e</sup> et de 5<sup>e</sup> année. Plus précisément, dans l'une des universités étudiées, le niveau d'empathie a diminué entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année en demeurant toutefois plus élevé que celui de la 1<sup>re</sup> année. Finalement, Ávila Alarcón et al. (2020) appuie la diminution significative du score en fonction de l'année de formation pour l'empathie, les soins compatissants et l'habileté à comprendre les autres.

Les résultats mis en lumière ci-dessus ne sont pas suffisants afin de brosser un portrait juste de la situation empathique des étudiants en kinésiologie. Contrairement à d'autres domaines, comme la médecine, il est impossible d'affirmer qu'il existe un déclin de l'empathie au cours du cursus universitaire des futurs kinésioles. De plus, comme il a été mentionné au préalable, ces données ne peuvent être transposées à la population nord-américaine. Ainsi, il est important de se questionner à ce sujet en prenant en considération la réalité du système scolaire québécois.

## **Érosion de l'empathie**

Nous avons fait état des connaissances en ce qui a trait au concept même de l'empathie en déclinant ses principales composantes ainsi que les processus s'y rattachant. Il est possible d'en comprendre que la réaction empathique est le résultat d'un travail synergique d'abord d'origine affective pour être ensuite influencée par les centres supérieurs exerçant un contrôle cognitif sur les émotions. Cette influence des centres supérieurs peut varier entre les individus, mais peut aussi changer à travers le temps chez une même personne puisque la composante cognitive a le potentiel d'être développée ou à l'inverse de régresser. Le potentiel de développement des capacités empathiques a été soulevé et sera abordé dans la discussion.

La régression du niveau d'empathie chez un individu est un phénomène qui a été démontré par la science dans certains domaines des sciences de la santé. L'érosion de l'empathie est caractérisée par une diminution significative de l'empathie au cours de la formation académique survenant principalement lorsque les étudiants doivent prendre soin de patients. Cette diminution est rapportée à l'aide d'un outil standardisé à partir duquel il est possible de quantifier le niveau d'empathie à partir d'un score. Les études se sont d'abord principalement penchées sur les étudiants en médecine où il a été possible d'observer un déclin soudain de l'empathie entre la 3<sup>e</sup> et la 5<sup>e</sup> année de formation (Calzadilla-Núñez et al., 2017; Hojat et al., 2004; Hojat et al., 2009), comme il a été mentionné précédemment. Ensuite, ce phénomène a aussi été rapporté chez d'autres professionnels de la santé. Ce constat est considérable puisque les patients perçoivent un manque flagrant d'empathie chez ces professionnels (Jangland et al., 2009).

Certains chercheurs croient que cette diminution est normale et qu'elle représente un modèle de comportement empathique. Par conséquent, bien que ce phénomène ait été observé, il ne constitue pas une loi empirique ni un fait scientifique à ce jour (Calzadilla-Núñez et al., 2017). Des études ont tenté d'identifier les causes de ce déclin empathique chez les étudiants de médecine et les professionnels de la santé. Divers éléments peuvent l'expliquer sans pour autant avoir une relation de cause à effet. Plusieurs s'entendent pour

dire que le point de départ de ce déclin coïncide généralement avec le début des stages cliniques alors que les étudiants sont exposés à des patients (D. Chen et al., 2007; Kelm et al., 2014; Neumann et al., 2011; Nosek et al., 2014; Shapiro et al., 2004; Sherman & Cramer, 2005; Thomas et al., 2007; Ward et al., 2012). Lorsque les étudiants commencent les stages en milieu clinique, une multitude de facteurs sont susceptibles d'influencer leur profil empathique. Notons d'abord la charge de travail. Les stages s'ajoutent aux cours théoriques des étudiants. Pour plusieurs d'entre eux, la charge de travail devient trop élevée et ils deviennent surchargés. Par conséquent, le burnout est une des principales causes du déclin empathique (D. Chen et al., 2007; Sherman & Cramer, 2005; Thomas et al., 2007). Le burnout survient lorsqu'on se sent émotionnellement surchargé dans le cadre du travail (Zenasni et al., 2012). Neumann et al. (2011) relevaient que l'épuisement des étudiants en médecine peut être causé par de multiples facteurs connus sous le nom de « curriculum caché » et comprend de mauvais traitements par les supérieurs, une transition de l'idéalisme à l'objectivité lorsqu'ils sont confrontés à la réalité clinique des soins aux patients, une charge de travail élevée, et la réduction des contacts sociaux avec les amis et la famille. La transition de l'idéalisme a également été rapportée par Brown et al. (2010). Selon eux, les étudiants de 1<sup>re</sup> année possèdent une vision idéaliste de la réalité clinique. Une fois qu'ils ont progressé de leur première année de formation académique et qu'ils acquièrent une expérience pratique en effectuant des stages d'éducation en milieu professionnel, leur vision des domaines choisis passe d'une « perception idéalisée » à une « perception réaliste » (Greene, 1998; Henry-Tillman et al., 2002). Les expériences vécues en stage font découvrir des dimensions autrefois inconnues de la réalité de leur futur emploi qui ne sont pas nécessairement associées au rôle et aux responsabilités professionnelles. Par exemple, les étudiants découvrent les réalités du travail ce qui inclut les relations de travail, les relations avec les patients, les enjeux administratifs, etc. De plus, l'exposition aux réalités du travail avec des patients (dont certains peuvent être difficiles) peut encourager les étudiants à développer une « distance professionnelle ou clinique » comme stratégie d'adaptation pour gérer les facteurs de stress. Ainsi, avec l'augmentation de la formation universitaire et de l'expérience clinique, les niveaux d'empathie des étudiants en soins de santé peuvent diminuer (Reynolds & Scott, 2000).

Un autre phénomène a été rapporté en ce qui a trait à l'effet de l'empathie sur le burnout ou l'épuisement. Dans certaines situations, un niveau démesurément élevé d'empathie pourrait mener à ce qu'on appelle une « fatigue de compassion » pouvant évoluer vers l'épuisement et le burnout. Nielsen & Tullinius (2009) définissent la fatigue de compassion comme « l'état d'être émotionnellement épuisé en raison par exemple de rencontres ardues avec des patients qui nécessitaient beaucoup d'attention et d'écoute empathique » (traduction libre). De son côté, Figley (1995) s'est penché sur le concept et le décrit comme un « état extrême de tension et de préoccupation à l'égard de la souffrance des individus nécessitant du soutien au point où ça devient traumatisant pour le professionnel » (traduction libre). En adoptant une attitude trop empathique, le professionnel peut devenir trop impliqué dans les émotions du patient et offrir des soins inappropriés. À l'inverse, une empathie bien dosée peut alléger le stress et le burnout.

# Chapitre 2 : La recherche

## Objectifs et hypothèses

### Objectif général

L'objectif général de cette étude est de dresser le profil empathique des étudiants en kinésiologie à l'UQAC par rapport aux variables sexe, année de formation et leur interaction.

### Objectifs spécifiques

Chez les participants consultés dans cette étude, les objectifs spécifiques poursuivis sont de comparer les scores obtenus au QCAE en fonction des variables suivantes :

1. Année de formation (première, deuxième et troisième année);
2. Sexe et genre (homme/femme et masculin/féminin);
3. Interaction entre l'année de formation et le sexe.

### Question de recherche

Existe-t-il une différence dans le niveau empathique des étudiants en kinésiologie en fonction de leur année de formation, de leur sexe et de leur genre ainsi que de l'interaction entre ces deux variables?

### Hypothèses

1. En fonction de l'année de formation, les scores pour les dimensions évaluées par le QCAE devraient :
  - 1.1. Être significativement inférieurs chez les étudiants de troisième année comparativement à ceux de première et de deuxième année en ce qui concerne le score d'empathie totale;
  - 1.2. Être similaires entre les trois cohortes en ce qui concerne le score d'empathie affective;
  - 1.3. Être significativement inférieurs chez les étudiants de troisième année comparativement à ceux de première et de deuxième année en ce qui concerne le score d'empathie cognitive.
2. En fonction du sexe, les scores pour les dimensions évaluées par le QCAE devraient :
  - 2.1. Être significativement supérieurs chez les étudiantes de genre et de sexe féminin comparativement à ceux de genre et de sexe masculin en ce qui concerne le score d'empathie totale;
  - 2.2. Être significativement supérieurs chez les étudiantes de genre et de sexe féminin comparativement à ceux de genre et de sexe masculin en ce qui concerne le score d'empathie affective;
  - 2.3. Être similaires entre les étudiantes de genre et de sexe féminin et ceux de genre et de sexe masculin en ce qui concerne le score d'empathie cognitive.
3. L'interaction entre l'année de formation et le sexe par rapport aux scores pour les dimensions évaluées par le QCAE devraient :
  - 3.1. Ne pas avoir d'effet en ce qui concerne le score d'empathie totale;
  - 3.2. Ne pas avoir d'effet en ce qui concerne le score d'empathie affective;
  - 3.3. Ne pas avoir d'effet en ce qui concerne le score d'empathie cognitive.

## Méthodologie

Cette section aborde les éléments de la méthodologie comprenant le devis, l'échantillonnage, les variables étudiées, le déroulement de la collecte de données, l'analyse des données ainsi que les considérations éthiques.

## Devis

Le devis utilisé dans ce projet de recherche est un devis transversal exploratoire avec des mesures uniquement quantitatives.

## Échantillonnage

Les participants ciblés sont tous des étudiants en kinésiologie à l'UQAC. Ils sont soit inscrits au programme de baccalauréat ou au certificat et ils sont issus de la première, de la deuxième ou de la troisième année. Concernant l'âge, il a été regroupé en catégories pour réduire les risques identificatoires. Respectivement, il y a 29 individus dans la catégorie 18-22 ans, 10 individus 23-27 ans et 1 individu 28-32 ans. Par rapport aux critères d'exclusion, les personnes présentant un trouble de santé mentale ont été exclues de l'analyse statistique puisque, comme rapporté par différents auteurs, l'empathie est négativement influencée dans les cas de dépression, de psychose et de trouble du spectre de l'autisme entre autres (S. Baron-Cohen, 2009; S. Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Di Girolamo et al., 2019; Reniers et al., 2011; Schreiter et al., 2013; Thoma et al., 2011). À noter, puisque les participants de genre masculin se sont tous identifiés comme étant des hommes et que les participantes de genre féminin se sont toutes identifiées comme étant des femmes, les termes genre et sexe ne présenteront aucune distinction à partir de ce point.

## Variables et instruments de mesure

Ce segment aborde les variables à l'étude dans ce projet. Les questionnaires utilisés sont présentés intégralement dans l'annexe A.

### 1. Questionnaire sociodémographique

Les caractéristiques sociodémographiques des participants ont été récoltées à l'aide d'un questionnaire standard. La connaissance de ces différentes caractéristiques a permis de faire des associations avec les autres variables à l'étude. Les informations récoltées étaient au sujet de l'âge, du programme d'études, du régime d'études (temps plein ou temps partiel), de l'autodéclaration du sexe et du genre, de l'année et de la session auxquelles le participant était inscrit au moment de sa participation et finalement de la présence d'un diagnostic de trouble de santé mentale.

### 2. Questionnaire d'empathie cognitive et affective (QCAE)

L'outil administré pour évaluer le niveau d'empathie des participants est le *Questionnaire d'empathie cognitive et affective* (QCAE). Comme il a été mentionné précédemment dans la section *Évaluation de l'empathie*, ce questionnaire comprend deux grandes catégories : l'empathie cognitive et l'empathie affective. Elles sont déclinées en sous-catégories. L'empathie cognitive comprend deux sous-catégories; la compréhension implicite et la simulation en direct alors que l'empathie affective en comprend trois; la syntonie, la réactivité proximale et la réactivité périphérique. Il s'agit d'un outil validé qui a été comparé au BES (Jolliffe & Farrington, 2006) et a montré de fortes corrélations positives pour l'EC ( $r = 0,62$ ;  $p < 0,001$ ) et l'AE ( $r = 0,76$ ,  $p < 0,001$ ). Le QCAE est composé de 31 énoncés qui demandent aux participants d'évaluer leur accord sur une échelle de Likert en 4 points (1 = pas du tout, 4 = parfaitement). L'empathie globale est calculée par le score cumulé des 31 énoncés. L'EC est calculée par le score cumulé de ses deux sous-catégories et l'EA par le score cumulé de ses trois sous-catégories (Reniers et al., 2011). La version française du QCAE, validée par Myszkowski et al. (2017), a été utilisée pour la présente étude.



## Déroulement de la collecte de données

La collecte de données s'est déroulée à l'automne 2021. Tous les étudiants du programme de kinésiologie à l'UQAC ont été sollicités (échantillonnage de 96 participants), incluant ceux du baccalauréat et du certificat. Une présentation pour le recrutement a été réalisée dans trois cours distincts du programme de kinésiologie pour chacune des années de formation (échantillon possible de 41 individus en 1<sup>re</sup> année, de 32 individus en 2<sup>e</sup> année et de 23 individus en 3<sup>e</sup> année).

Lors de la présentation, l'étudiant-chercheur s'est présenté en classe et a expliqué le projet en détail en plus d'aborder le formulaire d'information et de consentement. Il a fait une description du projet de recherche, de la problématique, de la littérature actuelle sur le sujet et de la plus-value de cette recherche pour faire avancer la science. Par la suite, il a fait une lecture du formulaire d'information et de consentement (FIC) concernant la participation au projet de recherche en survolant avec eux les principaux points. Après la présentation, les participants étaient invités à poser leurs questions à l'étudiant-chercheur. La méthode ainsi que le processus de participation ont été expliqués. Les professeurs chargés des cours ciblés devaient déposer sur leur Moodle ou envoyer par courriel à partir de la fonction ANNONCE de Moodle le lien URL du questionnaire électronique (Google Forms).

La première étape du questionnaire électronique consiste à reprendre connaissance du FIC et à donner son consentement pour la participation au projet de recherche. Si le participant donne son consentement, il est redirigé à une nouvelle page où il doit remplir un questionnaire sociodémographique (voir annexe A, p. 99). Ensuite, il doit répondre au QCAE (disponible à l'annexe A, p. 97). S'il refuse de donner son consentement, il est reconduit à une fenêtre le remerciant.

## Analyse statistique des données

Une ANOVA factorielle à deux voies (2 x 3) a été réalisée pour comparer les effets principaux de deux catégories : sexe (femmes et hommes) et année scolaire (1, 2 et 3), ainsi que leur interaction sur le score total du QCAE, les scores EC et EA ainsi que leurs sous-catégories (compréhension implicite, simulation en direct, syntonie, réactivité proximale et périphérique). Lorsqu'ils étaient significatifs, le carré ETA a été calculé pour la taille de l'effet (petit = 0,01 ; moyen = 0,06 ; grand = 0,14) (Richardson, 2011). Des variances égales ont été supposées avec un test de Bonferroni, et les sous-ensembles homogènes de moyennes n'étaient pas différents les uns des autres. Les scores sont uniformément répartis pour chacune des variables indépendantes, ce qui s'explique par les résultats non significatifs du test de Shapiro-Wilk. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel IBM SPSS, version 26.

## Considérations éthiques

Le déroulement du projet de recherche a pris en considération les lignes directrices énoncées par l'Énoncé de politique des trois conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains (Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et al., 2022). Tous les participants ont été informés du projet et la signature de consentement libre et éclairé a été obtenue. Toutes les informations pertinentes relatives au projet étaient fournies dans le formulaire d'information et de consentement. Les participants ont été en mesure de faire un choix libre et éclairé quant à leur collaboration au projet. Le droit de retrait a également été respecté en tout temps lors des évaluations. La protection de la vie privée et la confidentialité ont également été respectées. Les données papier sont conservées dans un lieu confidentiel et verrouillé. Toutes les données informatiques sont gardées sur un ordinateur verrouillé à l'aide d'un mot de passe. Également, chaque participant a été associé à un numéro de dossier et la clé contenant les noms qui étaient associés aux numéros de dossier est désormais

détruite. Le projet a obtenu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Chicoutimi (CER-UQAC : # 2021-656), le document d'approbation est présenté à l'annexe C.

## Résultats

Le nombre total d'individus ayant rempli le questionnaire électronique est de 40 (20 individus de 1<sup>re</sup> année, 12 individus de 2<sup>e</sup> année et 8 individus de 3<sup>e</sup> année). Pour voir les résultats pour les variables empathie totale, EC et EA en fonction du genre, de l'année de formation et de leur interaction, consultez l'article *Empathy in kinesiology students: A cross-sectional study*. Comme il a été élaboré plus haut, les deux dimensions de l'empathie possèdent des sous-catégories qui n'ont pas été incluses dans l'article scientifique disponible ci-dessous.

### Compréhension implicite

À propos de la compréhension implicite, il y a une différence significative dans les résultats obtenus en fonction du genre – les hommes ayant des scores plus élevés que les femmes ( $F(1, 34) = 6,644$ ;  $p = 0,014$ ). L'effet principal du genre a donné une taille d'effet importante (0,163), indiquant que 16,3 % de la variance était expliquée par la catégorie du genre. Toutefois, aucune différence significative n'a été démontrée dans les résultats obtenus pour l'année de formation ( $F(2, 34) = 2,225$ ;  $p = 0,124$ ) et l'interaction genre en fonction (X) de l'année de formation ( $F(2, 34) = 1,731$ ,  $p = 0,192$ ).

### Simulation en direct

Concernant la simulation en direct, il n'y a pas de différence significative en fonction du genre ( $F(1, 34) = 1,462$ ;  $p = 0,235$ ), de l'année ( $F(2, 34) = 3,184$ ,  $p = 0,054$ ) et de l'interaction genre X année ( $F(2, 34) = 0,712$ ;  $p = 0,498$ ).

### Syntonie

Concernant la syntonie, il n'y a pas de différence significative en fonction du genre ( $F(1, 34) = 3,38$ ;  $p = 0,058$ ), de l'année ( $F(2, 34) = 0,748$ ;  $p = 0,481$ ) et de l'interaction genre X année ( $F(2, 34) = 1,264$ ;  $p = 0,296$ ).

### Réactivité proximale

Concernant la réactivité proximale, il n'y a pas de différence significative en fonction du genre ( $F(1, 34) = 0,917$ ;  $p = 0,345$ ), de l'année ( $F(2, 34) = 0,328$ ;  $p = 0,723$ ) et de l'interaction genre X année ( $F(2, 34) = 0,030$ ;  $p = 0,971$ ).

### Réactivité périphérique

Concernant la réactivité périphérique, il n'y a pas de différence significative en fonction du genre ( $F(1, 34) = 0,041$ ;  $p = 0,840$ ), de l'année ( $F(2, 34) = 0,995$ ;  $p = 0,380$ ) et de l'interaction genre X année ( $F(2, 34) = 0,133$ ;  $p = 0,876$ ).

Tableau 1. CI, SD, S, R PROX, R PÉRI par Année et Genre.

Catégorie	Groupe	n	Compréhension implicite		Simulation en direct		Syntonie		Réactivité proximale		Réactivité périphérique	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Année	1 <sup>st</sup>	20	29,0	5,0	27,5	2,7	9,7	3,5	10,4	2,4	8,5	1,3
	2 <sup>nd</sup>	12	29,8	7,4	27,7	3,3	10,4	2,0	11	3,2	8,8	0,9
	3 <sup>rd</sup>	8	26,0	4,6	24,9	2,9	9,9	2,2	10,8	2,8	8,0	0,9
Genre	Homme	17	30,6	4,6	27,2	3,3	8,7	2,5	10,1	3,1	8,4	1,0
	Femme	23	27,2	6,2	26,9	3,0	10,9	2,8	11	2,3	8,6	1,2

Tableau 2. Comparaison des scores moyens Total, EA, Syntonie, Réactivité Proximale, Réactivité Périphérique

Auteurs	Total			EA			Syntonie			Réactivité proximale			Réactivité périphérique		
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T
Larouche, 2022	85,0	84,5	84,7	27,2	30,4	29,1	8,7	10,9	10,0	10,1	11,0	10,6	8,4	8,6	8,5
Gica et al., 2021	89,7	92,0	91,0	33,0	35,8	34,4	11,2	12,2	11,7	11,6	12,3	11,9	10,3	11,3	10,8
Girolamo et al., 2019	87,2	96,1	94,2	30,3	36,6	35,3	9,4	11,4	11,0	11,1	12,8	12,5	9,8	12,4	11,8
Liang et al., 2019	87,1	89,3	88,2	29,4	31,2	30,3	10,6	11,2	10,9	8,2	8,5	8,4	10,6	11,5	11,1
Queirós et al., 2018	86,0	92,6	89,3	29,3	33,5	31,4	10,8	12,1	11,5	11,1	12,4	11,8	7,4	8,9	8,2
Smith et al., 2017	-	-	93,2	-	-	34,2	-	-	11,0	-	-	12,0	-	-	11,2

Tableau 3. Comparaison des scores moyens Total, EC, Compréhension implicite, Simulation en Direct

Auteurs	Total			EC			Compréhension implicite			Simulation en direct		
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T
Larouche, 2022	85,0	84,5	84,7	57,8	54,1	55,7	30,6	27,2	28,7	27,2	26,9	27,0
Gica et al., 2021	89,7	92,0	91,0	56,7	56,3	56,5	30,5	29,9	30,2	26,2	26,3	26,2
Girolamo et al., 2019	87,2	96,1	94,2	56,8	59,4	58,9	29,7	31,4	31,0	27,1	28,0	27,8
Liang et al., 2019	87,1	89,3	88,2	57,7	58,1	57,9	31,1	31,6	31,6	26,6	26,5	26,5
Queirós et al., 2018	86,0	92,6	89,3	56,7	59,1	57,9	29,4	31,0	30,2	27,2	28,1	27,7
Smith et al., 2017	-	-	93,2	-	-	58,9	-	-	30,7	-	-	28,2

# **Chapitre 3 : Empathy in kinesiology Students : A Cross-sectional Study**

Larouche, S. <sup>1</sup>, Chevrette, T. <sup>1,2</sup>, Lavallière, M. <sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc, Canada.

<sup>2</sup> Clinique universitaire de kinésiologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc, Canada.

<sup>3</sup> BioNR Research Lab, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc, Canada.

Cet article est publié dans le périodique *North American Journal of Psychology*, 2023, Vol. 25, No. 1, 7-17.

### 3.1 Résumé

L'empathie est un élément clé pour le développement de relations fructueuses entre les patients et les professionnels de la santé. Bien que l'empathie soit un trait nécessaire et acquis, la littérature suggère que les étudiants des programmes des sciences de la santé voient souvent leur empathie diminuer. Peu d'études ont été menées sur l'empathie chez les étudiants en kinésiologie. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer leur niveau d'empathie en fonction de leur sexe, de leur année d'études (1, 2 et 3) et de leur interaction. Dans cette étude transversale, quarante (40) étudiants de l'Université du Québec à Chicoutimi ont rempli un questionnaire d'empathie cognitive et affective (QCAE) en ligne. Une ANOVA 2x3 a été utilisée. Les résultats n'ont révélé aucun effet significatif du sexe, de l'année et de leur interaction sur le score total du QCAE et sur l'empathie affective. L'EC était significativement plus élevé chez les hommes et diminuait au cours de la troisième année de formation, mais l'interaction n'avait pas d'effet. Bien que les résultats de l'étude ne permettent pas de conclure que l'empathie est affectée par le sexe et l'année de formation, une diminution de l'empathie a été observée, parallèlement à la littérature menée dans d'autres domaines des sciences de la santé. D'autres études sont nécessaires pour mieux comprendre ces résultats et suggérer des possibilités de moduler l'empathie chez les étudiants tout au long de leur cursus scolaire.

*Mots clés : empathie, kinésiologie, étudiants, professionnels de la santé, éducation à la santé, relation professionnel-patient.*

## 3.2 Abstract

Empathy is a key element for the development of successful patient-healthcare professional relationships. While empathy is a necessary and learned trait, literature suggests that students across health sciences programs often see a decrease in empathy. Few studies have been conducted to investigate empathy in kinesiology students; therefore, the aim of this study is to evaluate their empathy levels relative to gender, year of school (1, 2, & 3), and their interaction. In this cross-sectional study, forty (40) Université du Québec à Chicoutimi students completed a Questionnaire of cognitive and affective empathy (QCAE) online. A 2x3 ANOVA was utilized. Results indicated no significant effect of gender, year, and their interaction on QCAE total score and AE. CE was significantly higher in men and decreased in the third year of training, but the interaction had no effect. While these results of the study cannot conclude if empathy is affected by gender and year of training, a decrease in empathy was observed, paralleling literature conducted on other fields of health sciences. Further investigations are required to better understand these results and suggest potential opportunities to possibly modulate empathy among students throughout their school curriculum.

*Keywords: empathy, kinesiology, college students, healthcare professional, health education, professional-patient relationship*

### 3.3 Introduction

The patient-healthcare professional relationship is a key element in successful patient outcomes (W. J. Reynolds & Scott, 1999). In fact, according to Riess (2015), this relationship is oftentimes more effective than the treatment itself and should be fully considered in one's health trajectory. The main component influencing this relationship is the way the patient is being perceived and considered by the professional. Often, patients report not feeling considered or understood by the health professionals they encounter (Jangland et al., 2009). This situation may lead to a decrease in the patient's involvement in his or her treatments (Hojat, 2016; Kim et al., 2004). The feeling of being understood emanates from certain caregivers' competencies related to empathy and social intelligence. More specifically, empathy is described as the ability to put oneself in someone else's shoes (Lavallière et al., 2017). In other words, it is the capacity to understand what another person is feeling and/or living without having to experience the same reality.

According to Blair (2005) and revisited by Reniers et al. (2011), empathy is comprised of two dimensions; cognitive empathy (CE) and affective empathy (AE). CE is a cognitive process in which we integrate information from our environment(s) to understand the context and emotional weight of a situation on another person. Comparatively, AE refers to our intuitive response to another person's life circumstance, which is dependent upon selecting the right emotional response. As suggested by Reniers (2011) "cognitive empathy [...] [is] the ability to construct a working model of the emotional states of others, and affective empathy [...] [is] the ability to be sensitive to and vicariously experience the feelings of others" (p.85). AE is often compared to sympathy. Both dimensions of empathy work in synergy; while CE helps us understand the emotional weight of a situation, AE assists us in selecting emotions appropriate to the context of the situation. The ability to analyze and adequately respond empathically to a situation can be learned using various techniques (Georgi et al., 2014). Conversely, AE is considered an intuitive function influenced by neurological and biological factors (Christov-Moore et al., 2014; H. Riess, 2011) that differ according to sex and gender (Calzadilla-Núñez et al., 2017). In fact, from empirical studies women are known for having a higher level of empathy than men (Hojat, 2016; Rueckert, 2011). Moreover, the same observation about CE and AE was made by Reniers et al. (2011) and Jolliffe et al. (2006).

Empathy tends to decline during training (Nunes et al., 2011) across various healthcare professions, including medicine (Andersen et al., 2020), nursing (Ward et al., 2012), physical therapy (Bayliss & Strunk, 2015) and dentistry (Sherman & Cramer, 2005). While empathic erosion is a documented phenomenon with solutions being studied (Bas-Sarmiento et al., 2017), it is neither an empirical law nor a scientific fact (Calzadilla-Núñez et al., 2017).

Due to a significant gap in literature surrounding empathy and kinesiology, the current study aims to determine whether kinesiology students demonstrate similar empathy patterns as students enrolled in other health profession programs, and whether empathy levels differ because of gender, and years of study.

The objective of the current study is to document empathy levels among kinesiology students across three years of university to evaluate if empathy varies by year and/or between genders. Our hypotheses are that QCAE total score (*Questionnaire of cognitive and affective empathy*) (Reniers et al., 2011), and AE should be higher in women than in men. CE should be similar between genders. In addition, QCAE total score (QCAE TS) and CE should decrease in the third year for both genders and AE should not vary between years of curriculum. Lastly, there shouldn't be any effect of their interaction on any component of empathy.

### 3.4 Method

#### Participants

The sample consisted of 96 participants (41 first year; 32 second year; 23 third year students) enrolled in either the certificate or the bachelor's degree of kinesiology at the Université du Québec à Chicoutimi (UQAC). The project was approved by the ethics review board of UQAC (CER-UQAC: # 2021-656) and informed consent was obtained prior to data collection.

#### Instrumentation

To evaluate cognitive and affective domains of empathy, we chose the QCAE (Reniers et al., 2011), an empirically validated tool with a strong association to the *Basic Empathy Scale* (BES) (Jolliffe & Farrington, 2006); CE ( $r = .62, p < .001$ ) and AE ( $r = .76, p < .001$ ). The QCAE consists of 31 statements asking participants to rate their agreement on a 4-point Likert scale (1 = not at all, 4 = perfectly). Overall empathy was calculated by the cumulative score of the 31 statements. CE was calculated by the cumulative score of two factors: perspective taking (statements 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27) (ex. #27 "I am good at predicting what someone will do.") and online simulation (statements 1, 3, 4, 5, 6, 18, 28, 30, 31) (ex. #3 "I try to look at everybody's side of a disagreement before I make a decision."). AE was calculated by the cumulative score of three factors: emotional contagion (statements 8, 9, 13, 14) (ex. #14 "It worries me when others are worrying and panicky."), proximal responsivity (statements 7, 10, 12, 23) (ex. #12 "I get very upset when I see someone cry.") and peripheral responsivity (statements 2, 11, 17, 29) (ex. #17 "It is hard for me to see why some things upset people so much.") (Reniers et al., 2011). The French version of QCAE, validated by Myszkowski et al. (2017), was used for the current study.

#### Procedure

Data were collected via an online survey (Google Forms). Participation was solicited by in-class presentations delivered to three specific courses (one for each university year). URL links containing the survey were delivered to students by respective course instructors and were available from the commencement of in-class presentations to the end of the semester. To boost participation, two (2) email reminders were sent by the secretary of the kinesiology program. Students were not required to participate in the study. Moreover no incentives were given for participation.

A factorial two-way ANOVA ( $2 \times 3$ ) was conducted to compare the main effects of two categories: gender (women & men) and year in school (1, 2, & 3), as well as their interaction on QCAE TS, CE and AE scores. When significant, ETA Square was calculated for effect size (small = 0.1, medium = 0.6, large = 0.14) (Richardson, 2011). Equal variances were assumed with a Bonferroni test, and homogeneous subsets of means were not different from each other. The scores are evenly distributed for each of the independent variables explained by non-significant results in the Shapiro-Wilk test. Statistical analysis was conducted using IBM SPSS software, 26<sup>th</sup> version.

### 3.5 Results

Forty (40) participants completed the online QCAE (41.7% of the total sample solicited). Participants were divided into three age categories to reduce possible identification (18-22 y.o.= 29; 23-27 y.o.= 10; 28-32 y.o.= 1). Sex and gender were autodetermined (M = 17; F = 23), therefore participants self-identified as male or as



female for both sex and gender variables. Notably, this study only uses the term gender. Means and standard deviations of QCAE, CE and AE scores of all subgroups are presented in Table 1.

TABLE 1 QCAE, CE & AE by Year & Gender

	Group	n	QCAE		CE		AE	
			M	SD	M	SD	M	SD
Year	1 <sup>st</sup>	20	85.1	9.3	56.5	7.1	28.6	5.2
	2 <sup>nd</sup>	12	87.7	9.1	57.5	7.4	30.2	4.9
	3 <sup>rd</sup>	8	79.5	8.5	50.9	6.0	28.6	4.0
Gender	Men	17	85.0	10.4	57.8	6.9	27.2	5.1
	Women	23	84.5	8.7	54.1	7.2	30.4	4.2

QCAE = Questionnaire of cognitive and affective empathy; CE = cognitive empathy; AE = affective empathy; n = number of participants; M = mean; SD = standard deviation

Regarding the QCAE TS, there was no significant difference between results for gender ( $F(1, 34) = 1.050, p = .313$ ), year ( $F(2, 34) = 2.625, p = .087$ ) and their interaction gender by year ( $F(2, 34) = 1.956, p = .157$ ).

For the CE score, there was a significant difference between results for gender; mean CE scores were significantly higher among men than women ( $F(1, 34) = 7.191, p = .011$ ). In terms of year of study, students in year 2 showed a significantly higher mean CE score than participants in year 3 ( $F(2, 34) = 4.163, p = .024$ ). The main effect of gender yielded a large effect size (0.175), indicating that 17.5% of the variance was explained by the gender category. The main effect of year yielded a large effect size (0.197), indicating that 19.7% of the variance was explained by the year category. The interaction for CE gender by year was not significant ( $F(2, 34) = 1.797, p = .181$ ).

Finally, for the AE score, there was no significant difference between gender ( $F(1, 34) = 3.034, p = .091$ ) or year ( $F(2, 34) = 0.831, p = .444$ ), and no interaction was found ( $F(2, 34) = 0.678, p = .514$ ).

### 3.6 Discussion

Prospective healthcare professionals have been identified as lacking in interpersonal skills (William J. Reynolds & Scott, 2000); moreover, little empirical research has examined the interpersonal skills of kinesiologists (Ávila Alarcón et al., 2020; Rojas-Serey et al., 2009; Volberding et al., 2015). To date, the question remains as to whether prospective kinesiologists are prepared to enter the workforce as empathetic practitioners. In this study, statistical significance was obtained for CE regarding the categories gender and year of study. Notably, some of our hypotheses were unsupported by the results obtained.

The results indicate no effect of gender, year of study, or interaction on the QCAE mean score. Relative to literature in similar fields of study, women should present higher empathy than men, and empathy levels among students should decline from admission to graduation. In kinesiology, conclusions are ambiguous and do not support the evidence enumerated earlier. While Alarcon et al. (2020) found significantly higher empathy in women than in men, Díaz Narváez et al. (2015), Ramos Pison et al. (2019), and Rojas-Serey et al. (2009) obtained no difference in total empathy score between genders. Moreover, Volberding et al. (2015) also found no significant gender difference in emotional intelligence (a CE component).

With respect to year of study, and in accordance with Díaz Narváez et al. (2015), there was no statistically significant results for QCAE TS. Nevertheless, CE mean score showed a significant decline between year 2 and

year 3. Our results follow patterns observed by Avila Álarcón et al. (2020) where empathy level remained constant but dropped significantly in students' final year of study. Generally, results are varied across literature. For example, while Rojas-Serey et al. (2009) observed a significant increase of empathy total score for students in the third and fifth years when compared to those in their first year, Ramos Pison et al. (2019) found a decrease in empathy between first and second years, an increase until the fourth year, followed by a drop by fifth year. Comparatively, Volberding et al. (2015) found no significant difference in emotional intelligence according to year of training. It has been suggested that the reduction of empathy observed at the end of students' curriculum might be attributed to their exposition to clinical contexts through their internship where the vision of their professions and their roles as prospective health professionals aren't as they expected.

QCAE has been used to evaluate empathy level in university settings in three countries: Italy (Di Girolamo et al., 2019), China (Liang et al., 2019) and Portugal (Queirós et al., 2018). Our QCAE total mean score for both genders is lower than these studies (84.7 vs 88.2 (Liang) vs 90.4 (Girolamo) vs 89.3 (Queiros). While our men's scores were relatively similar (85 vs 87.0 (Liang) vs 84.7 (Girolamo) vs 86 (Queiros), our women's scores were much lower (84.5 vs 89.3 (Liang) vs 92.4 (Girolamo) vs 92.6 (Queiros), which may explain why our study did not obtain a statistically significant difference between gender. However, we cannot explain why this trend occurred, as further investigation would be required.

QCAE and *Jefferson Scale of Physician Empathy* (JSPE) do not quantify the level of empathy based on the results obtained when completing the questionnaire. Using the JSPE, Ramos Pison et al. (2019) quantified empathy level of his year 5 group by dividing their score by the maximum score. Their fifth-year students were at 84.29% of total score. Our participants' percentage of maximum score for QCAE is at 68.59% for 1<sup>st</sup> year, 70.70% for 2<sup>nd</sup> year and 64.11% for 3<sup>rd</sup> year. This suggests that our sample was less empathic in comparison to other studies.

Some of the results described earlier could be explained in part by the academic program in which participants were enrolled. It has three mandatory internships (technically one every year) and offers five optional courses. First and second internships are realized at the university clinic of kinesiology and students are supervised by teachers and professionals. The third internship can be achieved in any field related to kinesiology (research, clinical, public health, etc.). In addition, some courses (optional ones included) use simulation, observation, and experiential learning as educational techniques which have been proven to improve empathic skills (Bearman et al., 2015). First, the nature of the internship can positively or negatively influence their acquisition. For example, there is less exposure to patients in research settings than in clinical settings. Second, the moment each class or internship is taken may vary among participants, therefore influencing the moment these skills are acquired in their curriculum or developed over time.

Every program in health sciences includes one key commonality: caring for other people. Kinesiology may attract students with other preoccupations and interests. In fact, some students are more attracted to the sports' performance component of sports and human movement sciences which is less associated to a "caring mindset."

We must be cautious when comparing our results to other studies using JSPE. In fact, a meta-analysis on changes in empathy during undergraduate medical education concludes that while significant changes were obtained using the JSPE, other scales had smaller and even non-significant results (Spatoula et al., 2019).

In the current context, a transversal study is a logical choice to draw an initial portrait of empathy in kinesiology students in North America, as it allows us to compare cohorts. However, this design limits our interpretation of the evolution of empathy (i.e., admission's level of empathy compared to years 2 and 3). Therefore, a longitudinal study would give the opportunity to analyze empathy modulation throughout the curriculum for every participant.

### **Limitations and Future Directions**

To date, North and South America do not share a similar definition of professional kinesiology. In South America, kinesiology is often amalgamated with what the North considers physical therapy. Unfortunately, due to the lack of literature on empathy and kinesiology, our study was constrained to South American studies, to which we drew comparisons. As a result, this definitional difference is a limitation. Secondly, while our kinesiology curriculum is a three-year program, many programs in South America are five years. The additional years in the South American programs may contribute to wider variability in empathy level, which may be attributed to internal (personal events) and external factors (more experiential learning activities, for example). It would be impossible to consider each factor through one's experience.

The empathy scale chosen (QCAE) may also pose a limitation, as most of the studies reviewed used the *Jefferson Scale of Physician Empathy* (JSPE). While the JSPE is more appropriate in a clinical setting (Hojat, 2016), we selected the QCAE to gain a more general portrait of empathy. The QCAE is more representative of empathy on a day-to-day basis rather than focused on patient-specific actions. Additionally, as self-reported scales, the answers obtained are subjective, meaning they are reflective of participants' perceived behaviors. Patterns in empathy scores can be observed, discussed, and compared to each other. However, scoring for each tool can't be compared. Moreover, despite comparisons with studies using the QCAE in college settings, they did not examine health science programs, and are from diverse populations.

Due to COVID-19 pandemic restrictions, sociosanitary context must be considered, as our sample endured many switches from in-person to online classes, affecting possible variables like peer support. According to Schreiter et al. (2013), mental illnesses like depression can have a negative effect on empathy, and although our questionnaire included a question on self-identifying mental illnesses, participants may lack diagnosis and/or insight into their own mental health. These are important considerations, as all other studies took place prior to COVID-19.

Nowadays, gender and sex are often viewed as distinctly different constructs. Unfortunately, pre-existing literature does not adequately distinguish their use of gender or sex. It has been shown in literature that empathic responses are quite different throughout someone's life, depending on their gender and sex (Rochat, 2022). Finally, given the population size of the study, the small completion rate is considered as a limitation.

### **3.7 Conclusion**

According to our original hypotheses, we predicted total empathy would be lower in year 3 and that women would have higher AE and total empathy than men, however, these expectations were not supported. Consequently, the results lead us to reflect on possible influences, as only CE scores lowered from the 2<sup>nd</sup> to 3<sup>rd</sup> year of the curriculum. Beyond our finding, we must return to the initial issue observed in other health fields; empathy levels are decreasing in students from the point of admission to graduation. This is a critical issue that extends to prospective kinesiologists, even though our results only slightly support the challenge.

This study addresses a significant gap in contemporary literature by providing an initial snapshot of the empathy in kinesiology students in North America. Moreover, our use of the QCAE differentiates us from other studies, allowing for better distinction between the cognitive and affective dimensions of empathy (Reniers et al., 2011). Finally, the notion of gender and sex was clarified in comparison to other studies, and to our knowledge, this is the first study to clearly document the notion of sex and gender in its data collection.

In conclusion, further exploration is required to determine possible avenues for upwardly modulating students' empathy levels during the periods examined. While studies have focused on this (Bas-Sarmiento et al., 2017; Lam et al., 2011; Lavallière et al., 2017), no parameters (intensity, duration, frequency) have been

clearly distinguished to achieve satisfactory results; thus, a variety of interventions must be explored to assist prospective healthcare workers.

### 3.8 References

- Andersen, F. A., Johansen, A.-S. B., Søndergaard, J., Andersen, C. M., & Assing Hvidt, E. (2020). Revisiting the trajectory of medical students' empathy, and impact of gender, specialty preferences and nationality: a systematic review. *BMC Medical Education*, 20(1), 52. doi:10.1186/s12909-020-1964-5
- Ávila Alarcón, V., Carrasco Alfaro, C., Osorio Cerda, L., Calzadilla Núñez, A., & Díaz Narváez, V. P. (2020). Estudio transversal de empatía con el paciente en estudiantes de kinesiología. *Educación Médica Superior*, 34. Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412020000200008&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200008&nrm=iso)
- Bas-Sarmiento, P., Fernández-Gutiérrez, M., Baena-Baños, M. a., & Romero-Sánchez, J. M. (2017). Efficacy of empathy training in nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 59, 59-65. doi:10.1016/j.nedt.2017.08.012
- Bayliss, A. J., & Strunk, V. (2015). Measurement of Empathy Changes During a Physical Therapist's Education and Beyond. *Journal of Physical Therapy Education*, 29, V 12.
- Bearman, M., Palermo, C., Allen, L. M., & Williams, B. (2015). Learning Empathy Through Simulation: A Systematic Literature Review. *Simul Healthc*, 10(5), 308-319. doi:10.1097/sih.0000000000000113
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718. doi:10.1016/j.concog.2005.06.004
- Calzadilla-Núñez, A., Díaz-Narváez, V. P., Dávila-Pontón, Y., Aguilera-Muñoz, J., Fortich-Mesa, N., Aparicio-Marengo, D., & Reyes-Reyes, A. (2017). Erosion of empathy during medical training by gender. A cross-sectional study. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(6), 556-561. doi:10.5546/aap.2017.eng.556
- Christov-Moore, L., Simpson, E. A., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., & Ferrari, P. F. (2014). Empathy: gender effects in brain and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 46 Pt 4(Pt 4), 604-627. doi:10.1016/j.neubiorev.2014.09.001
- Di Girolamo, M., Giromini, L., Winters, C. L., Serie, C. M. B., & de Rutter, C. (2019). The Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy: A Comparison Between Paper-and-Pencil Versus Online Formats in Italian Samples. *Journal of Personality Assessment*, 101(2), 159-170. doi:10.1080/00223891.2017.1389745
- Díaz Narváez, V., Salas Alarcón, D., Bracho, F., & J, J. (2015). Empatía en estudiantes de kinesiología. Universidad Mayor, sede Temuco, Chile. *Ciencias de la Salud*, 13, 383-393. doi:10.12804/revsalud13.03.2015.05
- Georgi, E., Petermann, F., & Schipper, M. (2014). Are empathic abilities learnable? Implications for social neuroscientific research from psychometric assessments. *Social Neuroscience*, 9(1), 74-81. doi:10.1080/17470919.2013.855253
- Hojat, M. (2016). *Empathy in Health Professions Education and Patient Care* (pp. 450), Springer. doi:10.1007/978-3-319-27625-0
- Jangland, E., Gunningberg, L., & Carlsson, M. (2009). Patients' and relatives' complaints about encounters and communication in health care: Evidence for quality improvement. *Patient Education and Counseling*, 75(2), 199-204. doi:10.1016/j.pec.2008.10.007

- 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
- Kim, S. S., Kaplowitz, S., & Johnston, M. V. (2004). The Effects of Physician Empathy on Patient Satisfaction and Compliance. *Evaluation & the Health Professions*, 27(3), 237-251.
- Lam, T. C. M., Kolomitro, K., & Alamparambil, F. C. (2011). Empathy Training: Methods, Evaluation Practices, and Validity. *Journal of MultiDisciplinary Evaluation*, 7(16), 162-200. Retrieved from [https://journals.sfu.ca/jmde/index.php/jmde\\_1/article/view/314](https://journals.sfu.ca/jmde/index.php/jmde_1/article/view/314)
- Lavallière, M., D'Ambrosio, L., Gennis, A., Burstein, A., Godfrey, K. M., Waerstad, H., . . . Coughlin, J. F. (2017). Walking a mile in another's shoes: The impact of wearing an Age Suit. *Gerontology & Geriatrics Education*, 38(2), 171-187. doi:10.1080/02701960.2015.1079706
- Liang, Y.-s., Yang, H.-x., Ma, Y.-t., Lui, S. S. Y., Cheung, E. F. C., Wang, Y., & Chan, R. C. K. (2019). Validation and extension of the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy in the Chinese setting. *PsyCh Journal*, 8(4), 439-448. doi:<https://doi.org/10.1002/pchj.281>
- Myszkowski, N., Robieux, L., Zenasni, F., Brunet-Gouet, E., Roux, P., Boujut, E., & Malezieux, A. (2017). Is the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy measuring two or five dimensions? Evidence in a French sample. *Psychiatry Research*, 255, 292-296. doi:10.1016/j.psychres.2017.05.047
- Nunes, P., Williams, S., Sa, B., & Stevenson, K. (2011). A study of empathy decline in students from five health disciplines during their first year of training. *International Journal of Medical Education*, 2.
- Queirós, A., Fernandes, E., Reniers, R., Sampaio, A., Coutinho, J., & Seara-Cardoso, A. (2018). Psychometric properties of the questionnaire of cognitive and affective empathy in a Portuguese sample. *PLOS ONE*, 13(6), e0197755. doi:10.1371/journal.pone.0197755
- Ramos Pison, M., Vega Yáñez, N., Morales Fritis, L., González Zapata, F., & Sandoval Tapia, D. (2019). Empatía y estudiantes de kinesiología. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23, 295-301. Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000200295&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000200295&nrm=iso)
- Reniers, R. L. E. P., Corcoran, R., Drake, R., Shryane, N. M., & Völlm, B. A. (2011). The QCAE: A Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy. *Journal of Personality Assessment*, 93(1), 84-95. doi:10.1080/00223891.2010.528484
- Reynolds, W. J., & Scott, B. (1999). Empathy: a crucial component of the helping relationship. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 6(5), 363-370. doi:10.1046/j.1365-2850.1999.00228.x
- Reynolds, W. J., & Scott, B. (2000). Do nurses and other professional helpers normally display much empathy? *Journal of Advanced Nursing*, 31(1), 226-234. doi:10.1046/j.1365-2648.2000.01242.x
- Richardson, J. T. E. (2011). Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educational Research Review*, 6(2), 135-147. doi:10.1016/j.edurev.2010.12.001
- Riess, H. (2011). Biomarkers in the psychotherapeutic relationship: the role of physiology, neurobiology, and biological correlates of E.M.P.A.T.H.Y. *Harvard Review of Psychiatry*, 19(3), 162-174. doi:10.3109/08941939.2011.581915
- Riess, H. (2015). The Impact of Clinical Empathy on Patients and Clinicians: Understanding Empathy's Side Effects. *AJOB Neuroscience*, 6(3).
- Rochat, M. J. (2022). Sex and gender differences in the development of empathy. *Journal of neuroscience research*. doi:10.1002/jnr.25009
- Rojas-Serey, A. M., Castañeda-Barthelemiez, S., & Parraguez-Infesta, R. A. (2009). Orientación empática de los estudiantes de dos escuelas de kinesiología de Chile. *Educación Médica*, 12, 103-109. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132009000300006&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000300006&nrm=iso)

- Rueckert, L. (2011). Gender differences in empathy. *Psychology of Empathy*, 221-234.
- Schreier, S., Pijnenborg, G. H. M., & aan het Rot, M. (2013). Empathy in adults with clinical or subclinical depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 150(1), 1-16.
- Sherman, J. J., & Cramer, A. (2005). Measurement of changes in empathy during dental school. *Journal of Dental Education*, 69(3), 338-345.
- Spatoula, V., Panagopoulou, E., & Montgomery, A. (2019). Does empathy change during undergraduate medical education? – A meta-analysis\*. *Medical Teacher*, 41(8), 895-904. doi:10.1080/0142159X.2019.1584275
- Volberding, J., Baghurst, T., & Brown, T. (2015). Emotional Intelligence in Undergraduate Kinesiology Students: Brief Report. *North American Journal of Psychology*, 17, 37-44.
- Ward, J., Cody, J., Schaal, M., & Hojat, M. (2012). The empathy enigma: an empirical study of decline in empathy among undergraduate nursing students. *Journal of Professional Nursing*, 28(1), 34-40. doi:10.1016/j.profnurs.2011.10.007

## Chapitre 4 : Discussion générale

Cette étude avait comme but de brosse le profil empathique des étudiants en kinésiologie à l'UQAC par rapport aux variables sexe, année de formation et leur interaction. Pour documenter ce sujet, des étudiants ont rempli le QCAE afin de comparer les scores moyens en fonction de l'année de formation, du sexe et ainsi voir si leur interaction exerçait une influence. Dans l'article intitulé *Empathy in kinesiology students : A cross-sectional study*, les résultats concernant les dimensions cognitive et affective de l'empathie ont été présentés. Dans cette discussion-ci, il sera question de discuter plus spécifiquement des résultats pour chacune des sous-catégories et ce en faisant référence à la littérature.

Commençons par analyser les données issues de notre collecte auprès des étudiants de kinésiologie à l'UQAC. La dimension cognitive regroupe deux sous-catégories : la compréhension implicite et la simulation en direct. En ce qui concerne la compréhension implicite, il y a une différence significative dans les résultats obtenus en fonction du sexe; les hommes ayant des scores plus élevés que les femmes. Un seul article corrobore ces résultats (Gica et al., 2021). Les autres obtiennent le résultat contraire, c'est-à-dire que les femmes ont des scores plus élevés que les hommes sans toutefois présenter une différence significative (Di Girolamo et al., 2019; Liang et al., 2019; Queirós et al., 2018). Il est ardu de spécifier si cette observation suit les tendances observables dans la littérature puisqu'il n'existe pas nécessairement de consensus à ce niveau à l'heure actuelle. En effet, certains auteurs affirment que les hommes disposent d'une empathie cognitive supérieure à celle des femmes principalement en raison de leur plus grande compréhension implicite (Gica et al., 2021), alors que d'autres remettent en doute cette affirmation (Di Girolamo et al., 2019; Liang et al., 2019; Queirós et al., 2018; C. T. Smith et al., 2016). Aucune différence significative n'a été démontrée dans les résultats obtenus pour l'année de formation et l'interaction genre X année de formation. Ce résultat peut sembler étonnant puisque nous avons mentionné précédemment que la compréhension implicite est l'une des catégories les plus modulables puisqu'elle fait appel à la dimension cognitive de l'empathie.

Concernant la simulation en direct, il n'y a pas de différence significative en fonction du genre, de l'année et de l'interaction genre X année. En ce qui a trait au genre, les résultats des études consultées sont semblables, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de différence significative. En revanche, dans le cas de notre étude, les hommes ont obtenu un score supérieur aux femmes (non significatif) alors que dans les études consultées, les femmes ont des scores supérieurs aux hommes (Di Girolamo et al., 2019; Georgi et al., 2014; Gica et al., 2021; Queirós et al., 2018). Il est difficile d'identifier les raisons pouvant justifier ce résultat contraire à la littérature. Une possible explication réside possiblement dans le fait que les participants de sexe masculin de notre étude semblent présenter des scores dans les sous-catégories de l'empathie cognitive plus élevés que ce qui se retrouve dans la littérature. Ce sujet sera vu plus en profondeur plus loin dans cette discussion.

En somme, la différence significative existante entre les genres pour la dimension cognitive est explicable en raison des résultats supérieurs obtenus par les hommes pour les deux sous-catégories.

Abordons maintenant la dimension affective de l'empathie et ses sous-catégories qui comprennent : la syntonie, la réactivité proximale et la réactivité périphérique. Pour résumer l'ensemble des sous-catégories, il n'y a pas de différence significative en fonction du sexe, de l'année et de l'interaction genre X année. Spécifiquement pour la syntonie et le genre, lorsque nos résultats sont comparés à ceux des autres études par rapport au genre, nous avons un rapport similaire. En effet, les femmes ont des résultats supérieurs à ceux des hommes, mais ces données ne sont pas significativement différentes. La même situation est observable pour la réactivité proximale et périphérique en fonction du genre. Reniers et al. (2011) ont obtenu le même effet chez

leurs participants (Brunet-Gouet et al., 2019). C'est ainsi que s'explique la faible différence qui existe entre le score de la dimension affective de l'empathie chez les femmes (30,4) et les hommes (27,2). Selon plusieurs études, les femmes devraient présenter des scores EA nettement supérieurs à ceux des hommes (Simon Baron-Cohen, 2002; Eisenberg & Lennon, 1983; Volbrecht et al., 2007). Comme ce n'est pas le cas, le score total s'avère plus faible et cette situation peut justifier le fait que le score total au QCAE entre les genres est lui aussi non significatif.

Afin de regarder les résultats d'un autre angle, nous avons comparé nos moyennes pour chacune des dimensions et des sous-catégories avec d'autres études ayant utilisé le QCAE pour déterminer le niveau d'empathie chez des populations variées. Il faut noter qu'aucune autre étude répertoriée ayant utilisé le QCAE comme outil de mesure ne s'est penchée sur les changements observables du niveau d'empathie au cours de la formation universitaire d'étudiants dans le domaine des sciences de la santé. Parmi les articles consultés utilisant le QCAE pour évaluer l'empathie, très peu d'entre eux ont mis à disposition les scores obtenus pour chacune des sous-catégories. De ce fait le nombre de données et d'articles de référence se retrouve limité. La majorité des participants recrutés étaient des étudiants universitaires de programmes confondus, sauf dans les cas de Gica et al. (2021) et de Smith et al. (2017) qui comprennent des participants de programmes de médecine de Turquie et des États-Unis respectivement. En termes de provenance, les autres études consultées proviennent de la Chine (Liang et al., 2019), du Portugal (Queirós et al., 2018) et de l'Italie (Di Girolamo et al., 2019). Ainsi, il est impossible de se limiter seulement à la comparaison des moyennes puisqu'il y a une multitude de facteurs sociaux, éducationnels, culturels et contextuels pouvant faire varier la moyenne des scores d'empathie (Berduzco-Torres et al., 2021). C'est pour cette raison que dans cette section-ci, il sera uniquement question d'une comparaison des moyennes pour chaque dimension ainsi que de leurs sous-catégories en fonction de la totalité de l'échantillon ou du sexe. Il nous est impossible de comparer la variable de l'année de formation par rapport aux sous-catégories puisqu'aucune autre étude répertoriée n'a effectué une étude transversale dans un cadre universitaire avec des participants qui présentent des caractéristiques identiques aux nôtres.

Débutons avec les moyennes se rapportant à la totalité des échantillons. Comparativement aux 5 articles, les participants de notre étude ont obtenu les scores les plus faibles pour l'empathie totale (QCAE total), l'EC, l'AE, la compréhension implicite et la contagion émotionnelle. Concernant les réactivités proximale et périphérique, nos moyennes sont les deuxièmes plus faibles. Finalement, notre moyenne pour la simulation en direct se retrouve en milieu de peloton. Nous pouvons en comprendre que notre échantillonnage présente vraisemblablement un profil empathique inférieur aux populations avec lesquelles nous l'avons comparé dans son ensemble. Nous ne sommes pas en mesure d'identifier les facteurs pouvant justifier ces résultats plus faibles. Il est toutefois à rappeler le contexte sociosanitaire dans lequel s'est tenue cette étude pendant la pandémie de COVID-19. Une autre possibilité pourrait aussi résider dans la grosseur de notre échantillon qui est nettement inférieur à celui des autres études.

Voici les comparatifs des moyennes associées à chacun des volets du QCAE en fonction du sexe. Chez les hommes, nos participants ont obtenu les scores moyens les plus faibles pour le score total, l'EA et la contagion émotionnelle. La valeur à la compréhension implicite est la deuxième plus élevée alors que celle de la simulation en direct est ex aequo en première place pour la plus élevée, permettant au score de l'EC de se hisser au premier rang. Pour conclure chez les hommes, les réactivités proximale et périphérique occupent l'avant-dernier rang des moyennes les plus faibles. Il est étonnant de constater que, malgré les scores les plus élevés pour les catégories EC et ses sous-catégories, les hommes de notre étude ont obtenu le score le plus faible en ce qui a trait à l'empathie totale. Cette situation s'explique possiblement par les valeurs très faibles obtenues dans la



dimension EA et ses sous-catégories. Du côté des femmes, nos participantes ont obtenu les scores moyens les plus faibles pour l'empathie totale, l'EC, l'EA, la compréhension implicite, la contagion émotionnelle et la réactivité périphérique. Elles terminent en avant-dernière position pour la réactivité proximale et en milieu de peloton pour la simulation en direct. Il nous est impossible d'expliquer pourquoi nos participantes ont des scores empathiques aussi bas. Il faudrait investiguer plus en profondeur les motifs ayant poussé ces étudiantes à étudier en kinésiologie grâce à des questions qualitatives afin de mieux les comprendre.

## Acquisition et modulation des comportements empathiques

Nous avons fait état de la situation empathique chez les étudiants en sciences de la santé dans le chapitre 1. Tous les domaines abordés sans exception notent une certaine diminution des scores empathiques entre l'admission et la graduation mesurée par des échelles standardisées. Cette réalité existe et certains chercheurs se sont intéressés aux moyens pouvant soit réduire le déclin, l'éviter ou même améliorer les réponses empathiques. En effet, il faut se rappeler que l'empathie est une compétence qui peut être apprise (Georgi et al., 2014). Rappelons que la dimension de l'empathie cognitive, dont la sous-catégorie de la compréhension implicite, peut être acquise et elle est particulièrement mobilisée dans un contexte de soins de santé (Hojat et al., 2002a). La dimension affective demeure importante, mais nous savons aujourd'hui qu'elle est plus difficilement modulable et que les professionnels doivent maintenir une certaine distance émotionnelle dans le but de rester objectif dans leurs interventions avec le patient (Hojat et al., 2002a). Cette volonté d'améliorer les compétences empathiques du personnel médical fait partie des orientations que s'est fixée l'*Association of American Medical Colleges* en 1998.

Il existe une vaste étendue de méthodes éducatives pouvant contribuer à l'acquisition d'aptitudes empathiques. Une des solutions envisageables est de diversifier les activités pédagogiques durant le cursus des futurs professionnels de la santé en introduisant des activités expérientielles afin qu'ils puissent mieux comprendre la réalité de leurs clients potentiels. L'éducation jumelée à la pratique a été étudiée par plusieurs auteurs dans un contexte universitaire (Ançel, 2006; Cunico et al., 2012). Les résultats par rapport à cette approche ont été favorables, certains auteurs allant jusqu'à dire qu'il serait primordial d'incorporer des séances d'apprentissage expérientiel dans le curriculum des futurs professionnels de la santé (Ançel, 2006; Batt-Rawden et al., 2013; Cunico et al., 2012; Kelm et al., 2014; Sheehan et al., 2013; Ward et al., 2012; J. Williams & Stickley, 2010). Selon Brunero et al. (2010) et Bas-Sarmiento et al. (2017), l'apprentissage expérientiel, de façon générale, serait parmi les moyens les plus efficaces.

À l'époque actuelle, la technologie permet de créer des environnements ainsi que des scénarios numériques pouvant prendre n'importe quelle forme. En effet, Bertrand et al. (2018) proposent l'utilisation de la réalité virtuelle (RV) comme moyen pour augmenter l'empathie. Il fait aussi état des méthodes actuelles d'apprentissage empathique dans des contextes éducatifs dont il sera question dans la portion suivante. En résumé, le VR se base sur des fondements qui sont essentiels à toute intervention pour le développement de l'empathie.

Avant d'aborder chacune de ces méthodes spécifiquement, il faut comprendre l'essence même à la base de ce principe. Pour qu'une méthode fonctionne, elle doit faire référence à des catalyseurs pertinents. Généralement, les catalyseurs incluent les facteurs environnementaux et intrapersonnels sur lesquels nous souhaitons intervenir pour induire la réponse empathique.

Dans le cas de l'empathie, les méthodes pédagogiques doivent stimuler les apprenants par le biais de catalyseurs spécifiques (par exemple, un environnement émotionnellement sûr, multiculturel, collaboratif, dynamique, activités engageantes pour stimuler l'ouverture d'esprit, facilitateurs pour soutenir le processus

d'apprentissage) et par le développement de compétences spécifiques (par exemple, formation à la prise de recul, pratiques de la compassion, méthodes d'autorégulation, pensée réflexive, compétences sociales et émotionnelles).

Dans un contexte éducatif, il faut s'attarder à la méthodologie à appliquer afin de favoriser l'apprentissage des aptitudes empathiques. La section suivante présentera les différentes stratégies proposées par Bertand et al. (2018).

L'approche misant sur l'apprentissage social et émotionnel (*social and emotional learning* – SEL) permet aux apprenants d'identifier et de gérer leurs émotions, leurs motivations, leurs décisions et leurs relations sociales (Elias, 1997). Cette approche vise à développer la conscience et la gestion de soi, la conscience sociale, les compétences relationnelles et la prise de décision responsable (Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning, 2005-casel.org). Ces compétences sont liées à certains des phénomènes empathiques, notamment en ce qui concerne la compréhension implicite, la précision empathique et la régulation des émotions.

L'approche constructiviste combine une série d'approches et de méthodologies développées pour renforcer l'autonomie des étudiants en les aidant à apprendre plus que simplement du contenu, mais aussi à apprendre comment apprendre et à se développer sur le plan cognitif, social et émotionnel (Karagiorgi & Symeou, 2005). Il a été démontré que les environnements d'apprentissage constructivistes améliorent les capacités émotionnelles et sociales des étudiants, telles que l'autorégulation et la compréhension implicite (Karagiorgi & Symeou, 2005). Certaines de ces stratégies sont particulièrement intéressantes pour la compréhension implicite en proposant des stimuli réalistes et plausibles visant à comprendre le point de vue d'autrui.

L'approche basée sur la création d'un environnement sécuritaire pour les interactions intergroupes positives a comme objectif de susciter une interaction entre un observateur d'un groupe désigné et les individus de groupes externes ciblés afin de surmonter la peur et les stéréotypes (par exemple, une personne neurotypique en relation avec un groupe d'individus ayant un trouble du spectre de l'autisme). Le contact entre les groupes (Allport & Mazal Holocaust, 1954) peut améliorer les attitudes positives entre les groupes lorsqu'il est axé sur l'égalité de statut, la coopération et les objectifs communs (Tropp & Page-Gould, 2015). Il est possible de miser sur la création d'un lien affectif avec les groupes extérieurs (aimer un individu du groupe extérieur) pour réduire les préjugés en stimulant les perceptions de familiarité (Zajonc, 1968, 1980). L'amitié avec des individus appartenant à un groupe différent peut également réduire les préjugés grâce à des contacts prosociaux (Allport & Mazal Holocaust, 1954; Collins & Ashmore, 1970).

Les approches énumérées ci-dessus sont ensuite appliquées lors d'interventions précises. Il en existe une grande variété. En voici quelques exemples.

Le jeu de rôle, comme jouer un personnage de fiction originaire d'un film, tel que Superman par exemple, peut être l'un des types de jeu les plus efficaces pour développer la compréhension implicite (Whitebread et al., 2012). Comme il a été abordé précédemment, il faut être capable de prendre un certain recul pour comprendre avec précision le point de vue d'une autre personne. Par conséquent, l'exercice de prendre la perspective d'un individu externe à notre groupe diminue les stéréotypes explicites et implicites à son égard et augmente les évaluations positives à l'égard de son groupe (Galinsky & Mussweiler, 2001). Kwon et Yawkey (2000) montrent qu'il existe des relations intéressantes entre le développement émotionnel d'un individu et les jeux de rôle. En se basant sur les fondements des théories psychanalytiques et d'apprentissage, le développement émotionnel peut être renforcé par des tâches de jeu de rôle qui améliorent des compétences telles que les niveaux interactifs d'expression, le contrôle et la modélisation des émotions, et l'intelligence émotionnelle. Le jeu de rôle peut aider les participants à visualiser les événements et les conflits à partir du point de vue des autres. Ces pratiques

utilisent la dynamique physique (par exemple, changer de siège avec un autre participant) et des récits liés à la vie réelle (par exemple, le reportage sur un conflit du point de vue du protagoniste) pour offrir des expériences multisensorielles. Les tâches de compréhension implicite réussies ont tendance à impliquer des techniques plus immersives, comme la rédaction d'un essai en prenant la perspective de l'autre (Todd & Burgmer, 2013) ou jouer le rôle d'un membre d'un groupe extérieur dans un jeu vidéo (Gutierrez et al., 2014).

La pleine conscience (« *mindfulness* ») peut améliorer plusieurs processus empathiques. Le terme pleine conscience a été utilisé pour décrire des états, des traits, des fonctions psychologiques, des processus cognitifs et différents types de pratiques de méditation ou de programmes d'intervention (Vago & David, 2012). La pleine conscience regroupe plusieurs méthodes d'entraînement mental telles que la réduction du stress basée sur la pleine conscience (Kabat-Zinn, 1982), la thérapie cognitive basée sur la pleine conscience (Segal et al., 2002), et l'entraînement à la culture de la compassion (Jazaieri et al., 2013). Chacune de ces méthodes poursuit des objectifs spécifiques comme le renforcement des capacités naturelles telles que la compréhension implicite et la compassion (Hildebrandt et al., 2017; Klimecki et al., 2013) ainsi que certains modulateurs de l'empathie, comprenant le contrôle de l'anxiété et la pensée sans jugement (« *non-judgmental thinking* ») (Lueke & Gibson, 2014). Les pratiques de pleine conscience aident souvent le sujet à concentrer son attention sur sa propre respiration (Bishop et al., 2004), ce qui suggère que la conscience intéroceptive peut être utilisée comme une stratégie efficace pour développer des capacités associées à l'empathie. Une autre approche commune à de nombreuses pratiques de pleine conscience consiste à observer les pensées sans les supprimer (Bishop et al., 2004). Les pratiques de pleine conscience permettent aux individus de concentrer leur attention sur les cognitions automatiques, telles que les préjugés raciaux implicites, et peuvent donc moduler les jugements et comportements sociaux explicites (Payne, 2005). De nombreuses approches de la pleine conscience consistent en des pratiques quotidiennes destinées à générer des résultats positifs après des mois de pratique (Hildebrandt et al., 2017), mais certaines études ont montré des bénéfices significatifs après une seule intervention (Klimecki et al., 2013; Lueke & Gibson, 2014). Les interventions peuvent viser à la fois l'attention actuelle (« *present attention* », la compréhension implicite et la compassion. Les résultats les plus notables ont été obtenus lorsque les interventions mettaient l'accent sur la compassion, car les habiletés d'attention, de compréhension implicite et d'autocompassion sont influencées positivement (Hildebrandt et al., 2017).

La mise en œuvre d'objectifs égalitaires peut améliorer l'autorégulation des expressions comportementales. Même lorsque les préjugés et les stéréotypes empêchent initialement les réponses empathiques, il est possible de réguler l'empathie de manière ascendante pour adopter des comportements conformes aux valeurs internes et sociales. Au moins trois stratégies différentes peuvent être mises en œuvre dans ces cas

- Balayage mental des réponses immédiates : la conscience de soi des réponses non empathiques (préjugés, stéréotypes, anxiété) ne requiert pas de ressources cognitives élevées et peut être apprise et pratiquée. Reconnaître ces réponses est la première étape pour contrôler les expressions non empathiques. Lorsque les réponses non empathiques ne sont pas identifiées, il est impossible de les contrôler.
- Objectifs internes : définir des objectifs personnels égalitaires permet de supprimer les expressions non empathiques et de renforcer les expressions empathiques. Cette stratégie peut être pratiquée par des individus ayant des buts égalitaires, mais elle n'est efficace que si des ressources cognitives élevées sont disponibles.
- Buts sociaux : les buts sociaux peuvent fonctionner comme des buts internes, nécessitant également des ressources cognitives élevées, mais avec un pouvoir de contrôle moindre sur les expressions d'un individu. Les buts sociaux tels que les buts égalitaires ou les valeurs morales sociales contre le racisme

ou les préjugés ont tendance à être un peu plus efficaces chez les individus préoccupés par leur image sociale et lorsqu'ils sont observés par les autres.

L'apprentissage par service (« *service learning* ») est un moyen utilisé pour jumeler les apprentissages tout en servant la communauté. Il s'agit donc de mettre en pratique les connaissances théoriques dans la vraie vie (Eyler et al., 2001; Simons & Cleary, 2006). Selon Wilson (2011), cette méthode peut s'avérer utile pour amener un changement du niveau d'empathie chez des étudiants. C'est ce qui a été démontré dans l'étude de Rodriguez-Nogueira et al. (2020) où des étudiants en physiothérapie se sont engagés dans la réalisation d'un atelier pour promouvoir l'activité physique chez des enfants du primaire. Le niveau d'empathie des étudiants a été évalué à l'aide de l'échelle empathique de l'IRI avant et après l'activité. Le score total (16,93 vs 14,63) et celui chez les femmes (17,06 vs 13,81) pour la détresse personnelle a diminué de façon significative après l'activité. Ce type d'activité peut être un moyen intéressant pour réduire la détresse personnelle qui peut accélérer et réduire la prise de décisions réfléchies chez les professionnels (Lamothe et al., 2018).

Deux méta-analyses ont été réalisées sur le sujet de l'acquisition de l'empathie avant l'année 2016. Celle de Teding van Berkhout & Malouff (2016) parle d'une efficacité modérée (coefficient  $g$  de Hedge = 0,51) des programmes d'entraînement de l'empathie. Les participants de ces études étaient des étudiants universitaires, des professionnels de la santé et même des patients. Les programmes ayant obtenu de meilleurs résultats incluaient une compensation pour les participants et l'entraînement était orienté envers l'empathie cognitive et comportementale. Un élément à noter est que le nombre d'heures d'entraînement et le temps entre les évaluations pré et post intervention (la durée du programme) n'étaient pas statistiquement significativement associés à l'effet de taille.

Celle de Fragkos et Crampton (2020) s'est principalement concentrée sur les essais cliniques contrôlés randomisés à propos de séances d'intervention chez les étudiants en médecine. Les interventions ont significativement augmenté l'empathie des étudiants contrairement aux groupes contrôles. Parmi les conclusions de cette méta-analyse, il est proposé que les programmes d'entraînement de l'empathie devraient inclure un mélange d'exercices comprenant des techniques pédagogiques variées (apprentissage expérientiel, la didactique et l'entraînement de compétences) et poursuivre cet entraînement jusqu'à la fin de leurs études, puisque l'érosion de l'empathie est à son apogée lors des dernières années de la formation. Comme il a été relevé dans le papier de Teding van Berkhout et Malouff (2016), les variables, dont le sexe, la qualité de l'étude, l'influence de la revue et les caractéristiques de la formation, telles que la durée, le type de contrôle, la durée de l'effet et la compensation se sont avérés non significatifs.

Bien que la connaissance évolue en ce qui concerne les méthodes d'acquisition des comportements empathiques, il demeure qu'aucun paramètre d'application de ces moyens n'existe afin d'obtenir des résultats satisfaisants et significatifs. Certes, des études ont obtenu des résultats positifs et encourageants (Paulus & Meinken, 2022). Parmi celles-ci, celle de Bas-Sarmiento et al. (2017) a évalué l'efficacité d'une intervention/entraînement expérientielle visant à développer l'empathie chez 48 étudiants de 2<sup>e</sup> année en sciences infirmières à l'Université de Cadiz en Espagne à l'aide d'une étude quasi expérimentale. Les participants ont été soumis à 2 séances d'apprentissage de 2h par semaine pendant 10 semaines (20h). Les participants ont été évalués à l'aide de plusieurs outils incluant le JSE adapté par Díaz Narváez et al. (2014) pour mesurer l'empathie, le *Reynolds Empathy Scale* (RES) pour la mesure autodéterminée (Reynolds, 2000), la *Consultation and Relational Empathy Measure* (CARE) pour les aspects cognitif, émotionnel et comportemental de l'empathie du point de vue du patient (Mercer et al., 2004) et finalement par trois observateurs indépendants externes. Ces évaluations ont été réalisées à deux reprises, c'est-à-dire pré et post intervention. Tous les scores ont augmenté de façon significative après l'intervention réalisée (CARE, RES et

observations). De plus, le score obtenu post-intervention, bien qu'il ait diminué lors du suivi 1 mois plus tard, est demeuré statistiquement significativement plus élevé. Malgré certains résultats satisfaisants comme ceux qui viennent d'être mentionnés, la formule du succès est encore à ce jour aléatoire. La recherche devrait se tourner sur l'analyse de protocoles d'interventions expérientielles dans le but de créer des balises précises à appliquer pour optimiser l'efficacité de ces interventions. En ce qui a trait aux paramètres à considérer, il faudrait tenir compte de la durée des interventions (durée du programme), de la méthode utilisée (jeux de rôle, visionnement de capsules/vidéos, VR, écriture réflexive, etc.), de l'intensité des interventions (durée des séances) ainsi que de leur fréquence (nombre de séances par semaine). Selon Paulus (2022), la variable associée à la durée du programme devrait être investiguée autrement afin de savoir si l'entraînement divisé en séances et échelonné sur une longue période est plus efficace et viable qu'un entraînement unique.

Certains auteurs croient néanmoins qu'il n'est pas optimal de se limiter à l'utilisation de paramètres généraux pour tous les programmes d'entraînement de l'empathie. Selon Calzadilla-Núñez et al. (2017), il est tout d'abord nécessaire de faire un diagnostic exhaustif de l'empathie dans les programmes universitaires en science de la santé et plus précisément en médecine en ce qui a trait à son étude. Ce diagnostic permettra d'identifier si l'empathie globale ou l'une de ses composantes est en cours de développement, s'est arrêtée ou a simplement déclinée. Tous ces éléments pourront orienter la stratégie de réponse afin d'augmenter les niveaux d'empathie. Autrement dit, une université spécifique devrait prendre ses propres mesures pour augmenter l'empathie en se basant sur le type d'étudiants qu'elle comporte et leurs caractéristiques.

# Conclusion

L'empathie est une compétence complexe, multidimensionnelle, mais toujours mal comprise à ce jour. Ces éléments font en sorte que son étude doit prendre en considération un éventail de facteurs qui ne le sont malheureusement pas toujours de façon systématique. Par conséquent, il devient difficile d'arriver à des conclusions transférables dans des contextes variés. Ce travail de maîtrise a fait état de la réalité empathique chez certains professionnels de la santé en mettant en relation les profils empathiques des étudiants en kinésiologie avec ceux de divers domaines de la santé tels que les sciences infirmières, la médecine et la physiothérapie.

Les principaux résultats de cette étude ont montré qu'il y a un déclin de l'empathie cognitive chez les étudiants en kinésiologie à l'UQAC justifié par la diminution significative du score obtenu dans cette dimension au QCAE entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année. Par ailleurs, nous avons noté que les étudiants de sexe masculin s'avèrent aussi posséder une plus grande empathie cognitive que celles de sexe féminin. Dans nos hypothèses initiales, nous avons prédit que l'empathie totale serait plus faible en troisième année et que les femmes auraient une EA et une empathie totale plus élevées que les hommes, mais ces attentes n'ont pas été confirmées. Une différence de 10% est présente entre les deux cohortes, mais le seuil statistique n'est pas atteint ( $p = 0,08$ ). Considérant que l'échantillon est très petit et que l'écart-type est grand, il faut interpréter ces résultats avec nuance.

Rappelons que cette étude comble une lacune importante dans la littérature contemporaine en fournissant un premier aperçu de l'empathie chez les étudiants en kinésiologie en Amérique du Nord. De plus, notre utilisation du QCAE nous différencie des autres études, permettant une meilleure distinction entre les dimensions cognitive et affective de l'empathie. Enfin, la notion de genre et de sexe a été clarifiée par rapport à d'autres études et, à notre connaissance, il s'agit de la première à documenter clairement la notion de sexe et de genre dans sa collecte de données.

Ce projet de recherche n'est qu'une incursion au sujet du profil empathique des étudiants en kinésiologie. Cette étude plutôt exploratoire permet de constater qu'il semble y avoir une tendance à suivre ce qui a été démontré dans d'autres programmes en sciences de la santé au niveau de l'érosion de l'empathie. Toutefois ces résultats ne sont pas suffisants pour en tirer des conclusions. D'autres études sont nécessaires pour brosser un portrait plus juste du profil empathique de ces futurs professionnels de la santé. Pour atteindre cet objectif, il est recommandé d'utiliser deux échelles d'évaluation de l'empathie distinctes afin d'éviter certains biais et d'envisager un devis de type longitudinal. Il faut aussi considérer les initiatives pédagogiques proposées dans le curriculum lors des collectes de données puisqu'elles peuvent influencer les scores entre les cohortes. Enfin,

l'idée est tout simplement de mieux comprendre les fluctuations de l'empathie dans le but d'élaborer des stratégies efficaces et optimales pour prévenir le déclin et voir pour atteindre des scores supérieurs lors de la diplomation.

# 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. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2008.01.001>
- Alcorta-Garza, A., González-Guerrero, J. F., Tavitas-Herrera, S. E., Rodríguez-Lara, F. J., & Hojat, M. (2005). Validación de la Escala de Empatía Médica de Jefferson en estudiantes de medicina mexicanos. *Salud Mental*; Vol. 28, No. 5 (2005): *Salud Mental*. [http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud\\_mental/article/view/1073](http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/1073)
- Alexander, G. M., & Wilcox, T. (2012). Sex Differences in Early Infancy. *Child Development Perspectives*, 6(4), 400-406. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00247.x>
- Allport, G. W., & Mazal Holocaust, C. (1954). *The nature of prejudice*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Ançel, G. (2006). Developing Empathy in Nurses: An Inservice Training Program. *Archives of Psychiatric Nursing*, 20(6), 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2006.05.002>
- Andersen, F. A., Johansen, A.-S. B., Søndergaard, J., Andersen, C. M., & Assing Hvidt, E. (2020). Revisiting the trajectory of medical students' empathy, and impact of gender, specialty preferences and nationality: a systematic review. *BMC Medical Education*, 20(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1964-5>
- Arora, S., Ashrafian, H., Davis, R., Athanasiou, T., Darzi, A., & Sevdalis, N. (2010). Emotional intelligence in medicine: a systematic review through the context of the ACGME competencies. *Med Educ*, 44(8), 749-764. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03709.x>
- Atay, I. M., Sari, M., Demirhan, M., & Aktepe, E. (2014). Comparison of empathy skills and conflict tendency in preclinical and clinical phase Turkish medical students: A cross-sectional study. *Dusunen Adam*, 27(4), 308-315. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2014270404>
- Austin, E. J., Evans, P., Goldwater, R., & Potter, V. (2005). A preliminary study of emotional intelligence, empathy and exam performance in first year medical students. *Personality and Individual Differences*, 39, 1395-1405. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.014>
- Austin, E. J., Evans, P., Magnus, B., & O'Hanlon, K. (2007). A preliminary study of empathy, emotional intelligence and examination performance in MBChB students. *Medical Education*, 41(7), 684-689. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02795.x>
- Avenanti, A., Bueti, D., Galati, G., & Aglioti, S. (2005). Transcranial magnetic stimulation highlights the sensorimotor side of empathy for pain. *Nature neuroscience*, 8, 955-960. <https://doi.org/10.1038/nn1481>
- Ávila Alarcón, V., Carrasco Alfaro, C., Osorio Cerda, L., Calzadilla Núñez, A., & Díaz Narváez, V. P. (2020). Estudio trasversal de empatía con el paciente en estudiantes de kinesiólogía. *Educación Médica Superior*, 34. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412020000200008&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200008&nrm=iso)



- Aziz-Zadeh, L., Iacoboni, M., Zaidel, E., Wilson, S., & Mazziotta, J. (2004). Left hemisphere motor facilitation in response to manual action sounds. *Eur J Neurosci*, 19(9), 2609-2612. <https://doi.org/10.1111/j.0953-816X.2004.03348.x>
- Aziz-Zadeh, L., Maeda, F., Zaidel, E., Mazziotta, J., & Iacoboni, M. (2002). Lateralization in motor facilitation during action observation: a TMS study. *Exp Brain Res*, 144(1), 127-131. <https://doi.org/10.1007/s00221-002-1037-5>
- Balogun, J. A., Hoerberlein-Miller, T. M., Schneider, E., & Katz, J. S. (1996). Academic performance is not a viable determinant of physical therapy students' burnout. *Perceptual and motor skills*, 83(1), 21-22.
- Balogun, J. A., Titiloye, V., Balogun, A., Oyeyemi, A., & Katz, J. (2002). Prevalence and determinants of burnout among physical and occupational therapists. *J Allied Health*, 31(3), 131-139.
- Banissy, M. J., Kanai, R., Walsh, V., & Rees, G. (2012). Inter-individual differences in empathy are reflected in human brain structure. *NeuroImage*, 62(3), 2034-2039. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.05.081>
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 248-254. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)01904-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01904-6)
- Baron-Cohen, S. (2009). Autism: the empathizing-systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156, 68-80. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175. <https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000022607.19833.00>
- Barrett, P. T., & Kline, P. (1981). The observation to variable ratio in factor analysis. *Personality Study & Group Behaviour*, 1, 23-33.
- Bas-Sarmiento, P., Fernández-Gutiérrez, M., Baena-Baños, M. a., & Romero-Sánchez, J. M. (2017). Efficacy of empathy training in nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 59, 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.08.012>
- Batson, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Batson, C. D. (2009). These things called empathy: Eight related but distinct phenomena. Dans *The social neuroscience of empathy*. (pp. 3-15). Boston Review. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0002>
- Batson, C. D., Fultz, J., & Schoenrade, P. A. (1987). Distress and empathy: Two qualitatively distinct vicarious emotions with different motivational consequences. *Journal of Personality*, 55, 19-39. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1987.tb00426.x>
- Batson, C. D., Lishner, D. A., & Stocks, E. L. (2015). The Empathy–Altruism Hypothesis. Dans D. A. Schroeder, & W. G. Graziano (Éds.), *The Oxford Handbook of Prosocial Behavior* (pp. 259-281). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.023>

- Batt-Rawden, S. A., Chisolm, M. S., Anton, B., & Flickinger, T. E. (2013). Teaching empathy to medical students: an updated, systematic review. *Academic Medicine*, 88(8), 1171-1177. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318299f3e3>
- Bayliss, A. J., & Strunk, V. (2015). Measurement of Empathy Changes During a Physical Therapist's Education and Beyond. *Journal of Physical Therapy Education*, 29(2), 12.
- Beckman, H. B., & Frankel, R. M. (2003). Training practitioners to communicate effectively in cancer care: it is the relationship that counts. *Patient Education and Counseling*, 50(1), 85-89. [https://doi.org/10.1016/s0738-3991\(03\)00086-7](https://doi.org/10.1016/s0738-3991(03)00086-7)
- Bellini, L. M., Baime, M., & Shea, J. (2002). Variation of Mood and Empathy During Internship. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 287, 3143-3146. <https://doi.org/10.1001/jama.287.23.3143>
- Bellini, L. M., & Shea, J. A. (2005). Mood Change and Empathy Decline Persist during Three Years of Internal Medicine Training. *Academic Medicine*, 80(2), 164-167. [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2005/02000/Mood\\_Change\\_and\\_Empathy\\_Decline\\_Persist\\_during.13.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2005/02000/Mood_Change_and_Empathy_Decline_Persist_during.13.aspx)
- Benabbas, R. (2016). Empathy in Iranian medical students: A comparison by age, gender, academic performance and specialty preferences. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 30, 439.
- Berduzco-Torres, N., Medina, P., San-Martín, M., Delgado Bolton, R. C., & Vivanco, L. (2021). Non-academic factors influencing the development of empathy in undergraduate nursing students: a cross-sectional study. *BMC Nursing*, 20(1), 245. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00773-2>
- Bertrand, P., Guegan, J., Robieux, L., McCall, C. A., & Zenasni, F. (2018). Learning Empathy Through Virtual Reality: Multiple Strategies for Training Empathy-Related Abilities Using Body Ownership Illusions in Embodied Virtual Reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 5. <https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00026>
- Besel, L. D. S., & Yuille, J. C. (2010). Individual differences in empathy: The role of facial expression recognition. *Personality and Individual Differences*, 49, 107-112. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.013>
- Bikker, A. P., Mercer, S. W., & Reilly, D. (2005). A pilot prospective study on the consultation and relational empathy, patient enablement, and health changes over 12 months in patients going to the Glasgow Homoeopathic Hospital. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(4), 591-600. <https://doi.org/10.1089/acm.2005.11.591>
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
- Bolton, D., Ferry-Danini, J., Tinland, J., & Giroux, É. (2020). Le modèle biopsychosocial et le nouvel humanisme médical. *Archives de Philosophie*, Tome 83(4), 13-40. <https://doi.org/10.3917/aphi.834.0013>

- Bonvicini, K. A., Perlin, M. J., Bylund, C. L., Carroll, G., Rouse, R. A., & Goldstein, M. G. (2009). Impact of communication training on physician expression of empathy in patient encounters. *Patient Education and Counseling*, 75(1), 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.09.007>
- Brazeau, C. M. L. R., Schroeder, R., Rovi, S., & Boyd, L. (2010). Relationships Between Medical Student Burnout, Empathy, and Professionalism Climate. *Academic Medicine*, 85(10), S33-S36. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181ed4c47>
- Brown, T., Williams, B., Boyle, M., Molloy, A., McKenna, L., Molloy, L., & Lewis, B. (2010). Levels of empathy in undergraduate occupational therapy students. *Occupational Therapy International*, 17(3), 135-141. <https://doi.org/10.1002/oti.297>
- Brunero, S., Lamont, S., & Coates, M. (2010). A review of empathy education in nursing. *Nursing inquiry*, 17(1), 65-74. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1800.2009.00482.x>
- Brunet-Gouet, E., Myszkowski, N., Ehrminger, M., Urbach, M., Aouizerate, B., Brunel, L., Capdevielle, D., Chereau, I., Dubertret, C., Dubreucq, J., Fond, G., Lançon, C., Leignier, S., Mallet, J., Misdrahi, D., Pires, S., Schneider, P., Schurhoff, F., Yazbek, H., ... Roux, P. (2019). Confirmation of a Two-Factor Solution to the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy in a French Population of Patients With Schizophrenia Spectrum Disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00751>
- Buyuk, E. T., Selda Rizalar, R., Emine Güdek, R., & Güney, Z. (2015). Evaluation of empathetic skills of nurses working in oncology units in Samsun, Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 8(1), 131-139.
- Calzadilla-Núñez, A., Díaz-Narváez, V. P., Dávila-Pontón, Y., Aguilera-Muñoz, J., Fortich-Mesa, N., Aparicio-Marengo, D., & Reyes-Reyes, A. (2017). Erosión empática durante la formación médica según el género: Estudio transversal. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(6), 556-561. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.eng.556>
- Campo, M. A., Weiser, S., & Koenig, K. L. (2009). Job strain in physical therapists. *Physical therapy*, 89(9), 946-956. <https://doi.org/10.2522/ptj.20080322>
- Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M. C., Mazziotta, J. C., & Lenzi, G. L. (2003). Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(9), 5497-5502. <https://doi.org/10.1073/pnas.0935845100>
- Chakrabarti, B., & Baron-Cohen, S. (2013). 326Understanding the genetics of empathy and the autistic spectrum. Dans S. Baron-Cohen, M. Lombardo, & H. Tager-Flusberg (Éds.), *Understanding Other Minds: Perspectives from developmental social neuroscience* (pp. 326-342). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199692972.003.0018>
- Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 139, 735-765. <https://doi.org/10.1037/a0030737>
- Chapman, E., Baron-Cohen, S., Auyeung, B., Knickmeyer, R., Taylor, K., & Hackett, G. (2006). Fetal testosterone and empathy: Evidence from the Empathy Quotient (EQ) and the "Reading the Mind in the Eyes" Test. *Social neuroscience*, 1, 135-148. <https://doi.org/10.1080/17470910600992239>

- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: The perception–behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 893-910. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.6.893>
- Chatterjee, A., Ravikumar, R., Singh, S., Chauhan, P. S., & Goel, M. (2017). Clinical empathy in medical students in India measured using the Jefferson Scale of Empathy-Student Version. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 14, 33. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2017.14.33>
- Chen, D., Lew, R., Hershman, W., & Orlander, J. (2007). A cross-sectional measurement of medical student empathy. *Journal of general internal medicine*, 22(10), 1434-1438. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0298-x>
- Chen, D. C. R., Kirshenbaum, D. S., Yan, J., Kirshenbaum, E., & Aseltine, R. H. (2012). Characterizing changes in student empathy throughout medical school. *Medical teacher*, 34(4), 305-311. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.644600>
- Chen, I., & Forbes, C. (2014). Reflective writing and its impact on empathy in medical education: systematic review. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 11, 20. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2014.11.20>
- Cheng, Y., Chou, K. H., Decety, J., Chen, I. Y., Hung, D., Tzeng, O. J. L., & Lin, C. P. (2009). Sex differences in the neuroanatomy of human mirror-neuron system: A voxel-based morphometric investigation. *Neuroscience*, 158(2), 713-720. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2008.10.026>
- Chin, J. J. (2002). Doctor-patient relationship: from medical paternalism to enhanced autonomy. *Singapore Medical Journal*, 43(3), 152-155.
- Christov-Moore, L., & Iacoboni, M. (2016). Self-other resonance, its control and prosocial inclinations: Brain–behavior relationships. *Human Brain Mapping*, 37(4), 1544-1558. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hbm.23119>
- Christov-Moore, L., Simpson, E. A., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., & Ferrari, P. F. (2014). Empathy: gender effects in brain and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 46(Pt 4), 604-627. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.001>
- Clark, C. (1997). *Misery and Company: Sympathy in Everyday Life*. University of Chicago Press.
- Collins, B. E., & Ashmore, R. D. (1970). *Social psychology: Social influence, attitude change, group processes, and prejudice*. Addison-Wesley.
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, & Instituts de recherche en santé du Canada. (2022). *Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains*.
- Coricelli, G. (2005). Two-levels of mental states attribution: from automaticity to voluntariness. *Neuropsychologia*, 43(2), 294-300. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2004.11.015>
- Costa, P., Magalhães, E., & Costa, M. J. (2013). A latent growth model suggests that empathy of medical students does not decline over time. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, 18(3), 509-522. <https://doi.org/10.1007/s10459-012-9390-z>

- Coulehan, J. L., Platt, F. W., Egener, B., Frankel, R., Lin, C. T., Lown, B., & Salazar, W. H. (2001). "Let me see if i have this right...": words that help build empathy. *Annals of Internal Medicine*, 135(3), 221-227. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-135-3-200108070-00022>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Crosan, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic literature*, 47(2), 448-474.
- Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: A Review of the Concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153. <https://doi.org/10.1177/1754073914558466>
- Cuiwei, L., & Aizhen, C. (2018). Current situation and influencing factors of empathy competency among clinical nursing interns. *Chinese Journal of Integrative Nursing*, 4(9), 49-52.
- Cunico, L., Sartori, R., Marognolli, O., & Meneghini, A. M. (2012). Developing empathy in nursing students: a cohort longitudinal study. *Journal of Clinical Nursing*, 21(13-14), 2016-2025. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04105.x>
- Davidov, M., Paz, Y., Roth-Hanania, R., Uzefovsky, F., Orlitsky, T., Mankuta, D., & Zahn-Waxler, C. (2021). Caring babies: Concern for others in distress during infancy. *Developmental Science*, 24(2), e13016. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/desc.13016>
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Davis, M. H. (1994). *Empathy: A social psychological approach*. Westview Press.
- Davis, M. H., Luce, C., & Kraus, S. J. (1994). The heritability of characteristics associated with dispositional empathy. *J Pers*, 62(3), 369-391. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1994.tb00302.x>
- de Vignemont, F., & Singer, T. (2006). The empathic brain: how, when and why? *Trends in Cognitive Sciences*, 10(10), 435-441. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.08.008>
- de Waal, F. B. M. (2008). Putting the altruism back into altruism: the evolution of empathy. *Annual Review of Psychology*, 59, 279-300. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093625>
- de Waal, F. B. M., & Preston, S. D. (2017). Mammalian empathy: behavioural manifestations and neural basis. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(8), 498-509. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.72>
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental Neuroscience*, 32(4), 257-267. <https://doi.org/10.1159/000317771>
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2006). A Social-Neuroscience Perspective on Empathy. *Current Directions in Psychological Science*, 15(2), 54-58.
- Decety, J., & Lamm, C. (2006). Human empathy through the lens of social neuroscience. *Scientific World Journal*, 6, 1146-1163. <https://doi.org/10.1100/tsw.2006.221>

- Decety, J., & Michalska, K. J. (2010). Neurodevelopmental changes in the circuits underlying empathy and sympathy from childhood to adulthood. *Developmental Science*, 13(6), 886-899. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00940.x>
- Decety, J., & Moriguchi, Y. (2007). The empathic brain and its dysfunction in psychiatric populations: implications for intervention across different clinical conditions. *BioPsychoSocial Medicine*, 1, 22. <https://doi.org/10.1186/1751-0759-1-22>
- Decety, J., & Sommerville, J. A. (2003). Shared representations between self and other: a social cognitive neuroscience view. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(12), 527-533. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.10.004>
- Decety, J., Yang, C. Y., & Cheng, Y. (2010). Physicians down-regulate their pain empathy response: an event-related brain potential study. *Neuroimage*, 50(4), 1676-1682. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.01.025>
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development : theory and applications*. Sage.
- Di Blasi, Z., Harkness, E., Ernst, E., Georgiou, A., & Kleijnen, J. (2001). Influence of context effects on health outcomes: a systematic review. *Lancet*, 357(9258), 757-762. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)04169-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)04169-6)
- Di Girolamo, M., Giromini, L., Winters, C. L., Serie, C. M. B., & de Ruiter, C. (2019). The Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy: A Comparison Between Paper-and-Pencil Versus Online Formats in Italian Samples. *Journal of Personality Assessment*, 101(2), 159-170. <https://doi.org/10.1080/00223891.2017.1389745>
- Di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: a neurophysiological study. *Experimental Brain Research*, 91(1), 176-180. <https://doi.org/10.1007/bf00230027>
- Díaz Narváez, V. (2017). Compassionate care component of the construct empathy in medical students in Colombia and Dominican Republic. *Acta Medica Mediterranea*, 33, 102-107. [https://doi.org/10.19193/0393-6384\\_2017\\_1\\_018](https://doi.org/10.19193/0393-6384_2017_1_018)
- Díaz Narváez, V., Alonso Palacio, L. M., Caro, S. E., Silva, M. G., Castillo, J. A., Bilbao, J. L., & Acosta, J. I. (2014). Empathic orientation among medical students from three universities in Barranquilla, Colombia and one university in the Dominican Republic. *Arch Argent Pediatr*, 112(1), 41-49. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.eng.41>
- Díaz Narváez, V., Erazo Coronado, A. M., Bilbao, J., González, F., Padilla Guevara, M., Howard, M., Silva, M., Bullen, M., Gutierrez Ventura, F., Varela, T., Salcedo-Rioja, M., Huberman, J., Carrasco, D., & Utsman, R. (2015). Empathy Gender in Dental Students in Latin America: An Exploratory and Cross-Sectional Study. *Health*, 7, 1527-1535. <https://doi.org/10.4236/health.2015.711166>
- Díaz Narváez, V., Muñoz-Gámbaro, G., Duarte-Gómez, N., Reyes-Martínez, M. C., Caro, S. E., Calzadilla-Núñez, A., & Alonso-Palacio, L. M. (2014). Empatía en estudiantes de enfermería de la Universidad Mayor, sede Temuco, IX región, Chile. *Aquichan*, 14(3), 388-402. <https://doi.org/10.5294/aqui.2014.14.3.9>

- Díaz Narváez, V., Salas Alarcón, D., Bracho, F., & J, J. (2015). Empatía en estudiantes de kinesiología. Universidad Mayor, sede Temuco, Chile. *Ciencias de la Salud*, 13, 383-393. <https://doi.org/10.12804/revsalud13.03.2015.05>
- DiLalla, L. F., Hull, S. K., & Dorsey, J. K. (2004). Effect of gender, age, and relevant course work on attitudes toward empathy, patient spirituality, and physician wellness. *Teaching and learning in medicine*, 16(2), 165-170.
- Dimberg, U., & Lundquist, L.-O. (1990). Gender differences in facial reactions to facial expressions. *Biological Psychology*, 30(2), 151-159. [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(90\)90024-Q](https://doi.org/10.1016/0301-0511(90)90024-Q)
- Doherty, R. W., Orimoto, L., Singelis, T. M., Hatfield, E., & Hebb, J. (1995). Emotional contagion: Gender and occupational differences. *Psychology of Women Quarterly*, 19, 355-371. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1995.tb00080.x>
- Domes, G., Heinrichs, M., Michel, A., Berger, C., & Herpertz, S. C. (2007). Oxytocin Improves "Mind-Reading" in Humans. *Biological Psychiatry*, 61(6), 731-733. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.07.015>
- Donges, U. S., Kersting, A., & Suslow, T. (2012). Women's greater ability to perceive happy facial emotion automatically: gender differences in affective priming. *PLoS One*, 7(7), e41745. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041745>
- Dunham, P., Dunham, F., Tran, S., & Akhtar, N. (1991). The Nonreciprocating Robot: Effects on Verbal Discourse, Social Play, and Social Referencing at Two Years of Age. *Child Development*, 62(6), 1489-1502. <https://doi.org/10.2307/1130821>
- Dunn, J., Bretherton, I., & Munn, P. (1987). Conversations about feeling states between mothers and their young children. *Developmental Psychology*, 23, 132-139. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.23.1.132>
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). La théorie de l'esprit : aspects conceptuels, évaluation et effets de l'âge. *Revue de neuropsychologie*, 3(1), 41-51. <https://doi.org/10.3917/rne.031.0041>
- Eisenberg, N., Eggum-Wilkens, N. D., & Spinrad, T. L. (2015). The development of prosocial behavior. Dans *The Oxford handbook of prosocial behavior*. (pp. 114-136). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399813.001.0001>
- Eisenberg, N., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., Shepard, S. A., Cumberland, A., & Carlo, G. (1999). Consistency and development of prosocial dispositions: a longitudinal study. *Child Development*, 70(6), 1360-1372. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00100>
- Eisenberg, N., & Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94, 100-131. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.94.1.100>
- Eisenberg, N., & Miller, P. A. (1987). The relation of empathy to prosocial and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 101, 91-119. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.1.91>
- Eisenberg, N., & Morris, A. S. (2001). The origins and social significance of empathy-related responding: A review of empathy and moral development: Implications for caring and justice by M. L. Hoffman. *Social Justice Research*, 14(1), 95-120. <https://doi.org/10.1023/A:1012579805721>

- Eisenberg, N., Shea, C. L., Carlo, G., & Knight, G. P. (1991). Empathy-related responding and cognition: A "chicken and the egg" dilemma. Dans *Handbook of moral behavior and development, Vol. 1: Theory; Vol. 2: Research; Vol. 3: Application*. (pp. 63-88). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Elias, M. J. Z., Joseph E.; Weissberg, Roger P.; Frey, Karin S.; Greenberg, Mark T.; Haynes, Norris M.; Kessler, Rachael; Schwab-Stone, Mary E.; Shriver, Timothy P. (1997). *Promoting Social and Emotional Learning: Guidelines for Educators*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- Eppley, T. M., Suchak, M., Tinsman, J., & de Waal, F. B. M. (2013). Perseverance and food sharing among closely affiliated female chimpanzees. *Primates*, 54(4), 319-324. <https://doi.org/10.1007/s10329-013-0374-2>
- Esquerda, M., Yuguero, O., Viñas, J., & Pifarré, J. (2016). La empatía médica, ¿nace o se hace? Evolución de la empatía en estudiantes de medicina. *Atención Primaria*, 48(1), 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.12.012>
- Eyler, J., Giles, J. D., Stenson, C. M., & Gray, C. J. (2001). At A Glance: What We Know about The Effects of Service-Learning on College Students, Faculty, Institutions and Communities, 1993- 2000: Third Edition. *Higher Education*, 139.
- Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43(3 Pt 2), 1247-1255. <https://doi.org/10.2466/pr0.1978.43.3f.1247>
- Fan, Y., Duncan, N. W., de Greck, M., & Northoff, G. (2011). Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 903-911. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.10.009>
- Fernández-Pinto, I., López-Pérez, B., & Márquez, M. (2008). Empatía: Medidas, Teorías y Aplicaciones en Revisión. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 24(2), 284-298. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/42831>
- Fields, S. K., Hojat, M., Gonnella, J. S., Mangione, S., Kane, G., & Magee, M. (2004). Comparisons of Nurses and Physicians on an Operational Measure of Empathy. *Evaluation & the Health Professions*, 27(1), 80-94.
- Fields, S. K., Mahan, P., Tillman, P., Harris, J., Maxwell, K., & Hojat, M. (2011). Measuring empathy in healthcare profession students using the Jefferson Scale of Physician Empathy: health provider--student version. *Journal of Interprofessional Care*, 25(4), 287-293. <https://doi.org/10.3109/13561820.2011.566648>
- Figley, C. R. (1995). Compassion fatigue: Toward a new understanding of the costs of caring. Dans *Secondary traumatic stress: Self-care issues for clinicians, researchers, and educators*. (pp. 3-28). The Sidran Press.
- Fragkos, K. C., & Crampton, P. E. S. (2020). The Effectiveness of Teaching Clinical Empathy to Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Academic Medicine*, 95(6), 947-957. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000003058>



- Frith, C. D., Wolpert, D. M., Frith, U., & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1431), 459-473. <https://doi.org/doi:10.1098/rstb.2002.1218>
- Galinsky, A. D., & Mussweiler, T. (2001). First offers as anchors: The role of perspective-taking and negotiator focus. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 657-669. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.4.657>
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., & Rizzolatti, G. (1996). Action recognition in the premotor cortex. *Brain*, 119 ( Pt 2), 593-609. <https://doi.org/10.1093/brain/119.2.593>
- Geangu, E., Benga, O., Stahl, D., & Striano, T. (2010). Contagious crying beyond the first days of life. *Infant Behavior and Development*, 33(3), 279-288. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.03.004>
- Georgi, E., Petermann, F., & Schipper, M. (2014). Are empathic abilities learnable? Implications for social neuroscientific research from psychometric assessments. *Social Neuroscience*, 9(1), 74-81. <https://doi.org/10.1080/17470919.2013.855253>
- Gica, Ş., Büyükavşar, A., Iyisoy, M. S., & Güleç, H. (2021). Psychometric Properties of Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy (QCAE): Reliability and Factor Analysis Study in Turkish Sample. *Noro psikiyatri arsivi*, 58(3), 228-233. <https://doi.org/10.29399/npa.27248>
- Gobodo-Madikizela, P. (2008). Empathetic Repair after Mass Trauma:When Vengeance is Arrested. *European Journal of Social Theory*, 11(3), 331-350. <https://doi.org/10.1177/1368431008092566>
- Goetz, J. L., Keltner, D., & Simon-Thomas, E. (2010). Compassion: an evolutionary analysis and empirical review. *Psychological Bulletin*, 136(3), 351-374. <https://doi.org/10.1037/a0018807>
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books, Inc.
- González-Serna, J. M. G., Serrano, R. R., Martín, M. S. M., & Fernández, J. M. A. (2014). Descenso de empatía en estudiantes de enfermería y análisis de posibles factores implicados. *Psicología Educativa*, 20(1), 53-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pse.2014.05.007>
- Greene, D. (1998). Student Perceptions of Aging and Disability as Influenced by Service Learning. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 15(3), 39-55. [https://doi.org/10.1080/J148v15n03\\_03](https://doi.org/10.1080/J148v15n03_03)
- Griffin, S. J., Kinmonth, A. L., Veltman, M. W., Gillard, S., Grant, J., & Stewart, M. (2004). Effect on health-related outcomes of interventions to alter the interaction between patients and practitioners: a systematic review of trials. *Annals of Family Medicine*, 2(6), 595-608. <https://doi.org/10.1370/afm.142>
- Gutierrez, B., Kaatz, A., Chu, S., Ramirez, D., Samson-Samuel, C., & Carnes, M. (2014). "Fair Play": A Videogame Designed to Address Implicit Race Bias Through Active Perspective Taking. *Games for Health Journal*, 3(6), 371-378. <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0071>
- Halpern, J. (2003). What is clinical empathy? *Journal of General Internal Medicine*, 18(8), 670-674. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2003.21017.x>
- Hardee, J. T. (2003). An Overview of Empathy. *The Permanente Journal*, 7(4), 51-54.

- Hasan, S., Al-Sharqawi, N., Dashti, F., AbdulAziz, M., Abdullah, A., Shukkur, M., Bouhaimed, M., & Thalib, L. (2013). Level of empathy among medical students in Kuwait University, Kuwait. *Medical Principles and Practice*, 22(4), 385-389. <https://doi.org/10.1159/000348300>
- Hashimoto, H., & Shiomi, K. (2002). The structure of empathy in Japanese adolescents: Construction and examination of an empathy scale. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 30, 593-601. <https://doi.org/10.2224/sbp.2002.30.6.593>
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1992). Primitive emotional contagion. Dans M. S. Clark (Éd.), *Emotion and social behavior*. (pp. 151-177). Sage Publications, Inc.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1993). Emotional contagion. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 96-99. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770953>
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 223-233. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01482-0](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01482-0)
- Hegazi, I., & Wilson, I. (2013). Maintaining empathy in medical school: it is possible. *Medical Teacher*, 35(12), 1002-1008. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2013.802296>
- Henry-Tillman, R., Deloney, L. A., Savidge, M., Graham, C. J., & Klimberg, V. S. O. o. E. D. U. o. A. f. M. S. L. R. A. R. U. S. A. (2002). The medical student as patient navigator as an approach to teaching empathy. *The American Journal of Surgery*, 183(6), 659-662. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(02\)00867-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(02)00867-X)
- Heym, N., Firth, J., Kibowski, F., Sumich, A., Egan, V., & Bloxsom, C. A. J. (2019). Empathy at the Heart of Darkness: Empathy Deficits That Bind the Dark Triad and Those That Mediate Indirect Relational Aggression. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00095>
- Hildebrandt, L. K., McCall, C., & Singer, T. (2017). Differential Effects of Attention-, Compassion-, and Socio-Cognitively Based Mental Practices on Self-Reports of Mindfulness and Compassion. *Mindfulness*, 8(6), 1488-1512. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0716-z>
- Hines, M. (2008). Early androgen influences on human neural and behavioural development. *Early Human Development*, 84(12), 805-807. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2008.09.006>
- Hiok Lim, E. K., Ting Loh, G. J., Ong, R. Y., Tan, R. R., Kin Yan, C. C., Huang, K. S., Chan, M. Y. C., & Ling Yeung, M. T. (2022). Finding Echoes: An Exploration of Empathy Among Physiotherapists and Physiotherapy Students in Singapore. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 31, 20101058211048581. <https://doi.org/10.1177/20101058211048581>
- Hoad, T. (1996). *Concise Oxford dictionary of English etymology*. Oxford University Press.
- Hodges, S. D., & Biswas-Diener, R. (2007). Balancing the empathy expense account: Strategies for regulating empathic response. Dans T. Farrow, & P. Woodruff (Éds.), *Empathy in mental illness*. (pp. 389-407). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543753.022>
- Hodges, S. D., & Wegner, D. M. (1997). Automatic and controlled empathy. Dans W. J. Ickes (Éd.), *Empathic accuracy*. (pp. 311-339). The Guilford Press.

- Hoffman, M. L. (1985). Interaction of affect and cognition in empathy. Dans C. E. Izard, J. Kagan, & R. B. Zajonc (Éds.), *Emotions, cognition, and behavior*. (pp. 103-131). Cambridge University Press.
- Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805851>
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior. Dans M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Éds.), *Handbook of emotions, 3rd ed.* (pp. 440-455). The Guilford Press.
- Hogan, R. (1969). Development of an empathy scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 33, 307-316. <https://doi.org/10.1037/h0027580>
- Hojat, M. (2016). *Empathy in Health Professions Education and Patient Care*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-27625-0>
- Hojat, M., Fields, S. K., & Gonnella, J. S. (2003). Empathy: an NP/MD comparison. *Nurse Practitioner*, 28(4), 45-47. <https://doi.org/10.1097/00006205-200304000-00010>
- Hojat, M., Gonnella, J. S., Mangione, S., Nasca, T. J., Veloski, J. J., Erdmann, J. B., Callahan, C. A., & Magee, M. (2002a). Empathy in medical students as related to academic performance, clinical competence and gender. *Medical Education*, 36(6), 522-527.
- Hojat, M., Gonnella, J. S., Nasca, T. J., Mangione, S., Veloksi, J. J., & Magee, M. (2002b). The Jefferson Scale of Physician Empathy: further psychometric data and differences by gender and specialty at item level. *Academic Medicine*, 77(10 Suppl), S58-60. <https://doi.org/10.1097/00001888-200210001-00019>
- Hojat, M., Gonnella, J. S., Nasca, T. J., Mangione, S., Vergare, M., & Magee, M. (2002c). Physician empathy: definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty. *American Journal of Psychiatry*, 159(9), 1563-1569. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.9.1563>
- Hojat, M., Louis, D. Z., Maxwell, K., Markham, F. W., Wender, R. C., & Gonnella, J. S. (2011). A brief instrument to measure patients' overall satisfaction with primary care physicians. *Family Medicine*, 43(6), 412-417.
- Hojat, M., Mangione, S., Nasca, T. J., Cohen, M. J. M., Gonnella, J. S., Erdmann, J. B., Veloski, J., & Magee, M. (2001). The Jefferson Scale of Physician Empathy: Development and Preliminary Psychometric Data. *Educational and Psychological Measurement*, 61(2), 349-365. <https://doi.org/10.1177/00131640121971158>
- Hojat, M., Mangione, S., Nasca, T. J., Rattner, S., Erdmann, J. B., Gonnella, J. S., & Magee, M. (2004). An empirical study of decline in empathy in medical school. *Medical Education*, 38(9), 934-941. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01911.x>
- Hojat, M., Vergare, M. J., Maxwell, K., Brainard, G., Herrine, S. K., Isenberg, G. A., Veloski, J., & Gonnella, J. S. (2009). The Devil is in the Third Year: A Longitudinal Study of Erosion of Empathy in Medical School. *Academic Medicine*, 84(9), 1182-1191. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181b17e55>
- Hongrui, Z., Hui, Z., Xiaofan, L., Fenghua, L., & Shuyao, J. (2016). The current status and correlation of empathy ability and self-esteem level among nursing students. *Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army*, 33, 1-4.

- Horan, W. P., Reise, S. P., Kern, R. S., Lee, J., Penn, D. L., & Green, M. F. (2015). Structure and correlates of self-reported empathy in schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research*, 66-67, 60-66. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.04.016>
- Hornak, J., Rolls, E. T., & Wade, D. (1996). Face and voice expression identification in patients with emotional and behavioural changes following ventral frontal lobe damage. *Neuropsychologia*, 34(4), 247-261. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(95\)00106-9](https://doi.org/10.1016/0028-3932(95)00106-9)
- Horner, V., Carter, J. D., Suchak, M., & de Waal, F. B. M. (2011). Spontaneous prosocial choice by chimpanzees. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(33), 13847-13851. <https://doi.org/doi:10.1073/pnas.1111088108>
- Howie, J. G., Heaney, D. J., Maxwell, M., Walker, J. J., Freeman, G. K., & Rai, H. (1999). Quality at general practice consultations: cross sectional survey. *BMJ*, 319(7212), 738-743. <https://doi.org/10.1136/bmj.319.7212.738>
- Hynes, C. A., Baird, A. A., & Grafton, S. T. (2006). Differential role of the orbital frontal lobe in emotional versus cognitive perspective-taking. *Neuropsychologia*, 44(3), 374-383. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.06.011>
- Iacoboni, M. (2009). Imitation, Empathy, and Mirror Neurons. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 653-670. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163604>
- Innes, A., Macpherson, S., & McCabe, L. (2006). *Promoting Person Centred Care at the Front Line*. Joseph Rowntree Foundation.
- Institute of Medicine. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. The National Academies Press. <https://doi.org/doi:10.17226/10027>
- Irving, P., & Dickson, D. (2004). Empathy: towards a conceptual framework for health professionals. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 17(4-5), 212-220. <https://doi.org/10.1108/09526860410541531>
- Jangland, E., Gunningberg, L., & Carlsson, M. (2009). Patients' and relatives' complaints about encounters and communication in health care: Evidence for quality improvement. *Patient Education and Counseling*, 75(2), 199-204. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.10.007>
- Jazaieri, H., Jinpa, G. T., McGonigal, K., Rosenberg, E. L., Finkelstein, J., Simon-Thomas, E., Cullen, M., Doty, J. R., Gross, J. J., & Goldin, P. R. (2013). Enhancing Compassion: A Randomized Controlled Trial of a Compassion Cultivation Training Program. *Journal of Happiness Studies*, 14(4), 1113-1126. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9373-z>
- Jia-Ru, J., Yan-Xue, Z., & Wen-Nv, H. (2022). Empathy ability of nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 101(32), e30017. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000030017>
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of Adolescence*, 29(4), 589-611. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.010>
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4(1), 33-47. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)

- Kalawski, J. P. (2010). Is tenderness a basic emotion? *Motivation and emotion*, 34, 158-167.
- Karagiorgi, Y., & Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Journal of Educational Technology & Society*, 8, 17-27.
- Kelm, Z., Womer, J., Walter, J. K., & Feudtner, C. (2014). Interventions to cultivate physician empathy: a systematic review. *BMC Medical Education*, 14(1), 219. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-219>
- Kevrekidis, P., Skapinakis, P., Damigos, D., & Mavreas, V. (2008). Adaptation of the Emotional Contagion Scale (ECS) and gender differences within the Greek cultural context. *Annals of General Psychiatry*, 7(1), 14. <https://doi.org/10.1186/1744-859X-7-14>
- Keysers, C., & Fadiga, L. (2008). The mirror neuron system: New frontiers. *Social Neuroscience*, 3(3-4), 193-198. <https://doi.org/10.1080/17470910802408513>
- Keysers, C., & Gazzola, V. (2010). Social Neuroscience: Mirror Neurons Recorded in Humans. *Current Biology*, 20(8), R353-R354. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.03.013>
- Khademalhosseini, M., Khademalhosseini, Z., & Mahmoodian, F. (2014). Comparison of empathy score among medical students in both basic and clinical levels. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(2), 88-91.
- Kim, S. S., Kaplowitz, S., & Johnston, M. V. (2004). The Effects of Physician Empathy on Patient Satisfaction and Compliance. *Evaluation & the Health Professions*, 27(3), 237-251.
- Klimecki, O. M., Leiberg, S., Lamm, C., & Singer, T. (2013). Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cereb Cortex*, 23(7), 1552-1561. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs142>
- Klimecki, O. M., & Singer, T. (2012). Empathic distress fatigue rather than compassion fatigue? Integrating findings from empathy research in psychology and social neuroscience. Dans B. Oakley, A. Knafo, G. Madhavan, & D. S. Wilson (Éds.), *Pathological altruism*. (pp. 368-383). Oxford University Press.
- Kliszcz, J., Hebanowski, M., & Rembowski, J. (1998). Emotional and cognitive empathy in medical schools. *Academic Medicine*, 73(5), 541. [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/1998/05000/Emotional\\_and\\_cognitive\\_empathy\\_in\\_medical\\_schools.25.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/1998/05000/Emotional_and_cognitive_empathy_in_medical_schools.25.aspx)
- Kliszcz, J., Nowicka-Sauer, K., Trzeciak, B., Nowak, P., & Sadowska, A. (2006). Empathy in health care providers--validation study of the Polish version of the Jefferson Scale of Empathy. *Advances in Medical Sciences*, 51, 219-225.
- Knafo, A., Zahn-Waxler, C., Van Hulle, C., Robinson, J. L., & Rhee, S. H. (2008). The developmental origins of a disposition toward empathy: Genetic and environmental contributions. *Emotion*, 8, 737-752. <https://doi.org/10.1037/a0014179>
- Knickmeyer, R., Baron-Cohen, S., Raggatt, P., Taylor, K., & Hackett, G. (2006). Fetal testosterone and empathy. *Hormones and Behavior*, 49(3), 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2005.08.010>

- Kohler, E., Keysers, C., Umiltà, M. A., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2002). Hearing Sounds, Understanding Actions: Action Representation in Mirror Neurons. *Science*, 297(5582), 846-848. <https://doi.org/doi:10.1126/science.1070311>
- Köhler, W. (1929). *Gestalt psychology*. Liveright.
- Kozakevich Arbel, E., Shamay-Tsoory, S. G., & Hertz, U. (2021). Adaptive Empathy: Empathic Response Selection as a Dynamic, Feedback-Based Learning Process. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.706474>
- Kramer, A. D. I., Guillory, J. E., & Hancock, J. T. (2014). Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(24), 8788-8790. <https://doi.org/doi:10.1073/pnas.1320040111>
- Kwon, J. Y., & Yawkey, T. D. (2000). Principles of emotional development and children's pretend play. *International Journal of Early Childhood*, 32(1), 9-13. <https://doi.org/10.1007/BF03169017>
- Lam, C. B., Solmeyer, A. R., & McHale, S. M. (2012). Sibling Relationships and Empathy Across the Transition to Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(12), 1657-1670. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9781-8>
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(1), 42-58. <https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.1.42>
- Lamothe, M., McDuff, P., Pastore, Y., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Developing professional caregivers' empathy and emotional competencies through mindfulness-based stress reduction (MBSR): Results of two proof-of-concept studies. *BMJ Open*, 8, e018421. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018421>
- Larson, E. B., & Yao, X. (2005). Clinical empathy as emotional labor in the patient-physician relationship. *JAMA*, 293(9), 1100-1106. <https://doi.org/10.1001/jama.293.9.1100>
- Lavallière, M., D'Ambrosio, L., Gennis, A., Burstein, A., Godfrey, K. M., Waerstad, H., Puleo, R. M., Lauenroth, A., & Coughlin, J. F. (2017). Walking a mile in another's shoes: The impact of wearing an Age Suit. *Gerontology & Geriatrics Education*, 38(2), 171-187. <https://doi.org/10.1080/02701960.2015.1079706>
- Levenson, R. W., & Ruef, A. M. (1992). Empathy: a physiological substrate. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(2), 234-246.
- Levinson, W., Gorawara-Bhat, R., & Lamb, J. (2000). A study of patient clues and physician responses in primary care and surgical settings. *JAMA*, 284(8), 1021-1027. <https://doi.org/10.1001/jama.284.8.1021>
- Li, D., Xu, H., Kang, M., & Ma, S. (2018). Empathy in Chinese eight-year medical program students: differences by school year, educational stage, and future career preference. *BMC Medical Education*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1348-2>
- Li, Y., Wang, Y., & Han, J. (2012). A study on the relationship between empathy and emotional intelligence in nursing undergraduates. *Journal of Nursing*, 4, 65-67.

- Liang, Y.-s., Yang, H.-x., Ma, Y.-t., Lui, S. S. Y., Cheung, E. F. C., Wang, Y., & Chan, R. C. K. (2019). Validation and extension of the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy in the Chinese setting. *PsyCh Journal*, 8(4), 439-448. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/pchj.281>
- Lim, B. T., Moriarty, H., Huthwaite, M., Gray, L., Pullon, S., & Gallagher, P. (2013). How well do medical students rate and communicate clinical empathy? *Medical Teacher*, 35(2), e946-951. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.715783>
- Lin, I. H., Wang, C.-Y., Lin, Y.-N., Chen, H.-C., & Lin, L.-F. (2022). Simulation-based holistic education in physiotherapy interns to increase empathy toward older adults and individuals with disabilities. *BMC Geriatrics*, 22(1), 795. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03500-x>
- Lindquist, K. A., Satpute, A. B., Wager, T. D., Weber, J., & Barrett, L. F. (2016). The Brain Basis of Positive and Negative Affect: Evidence from a Meta-Analysis of the Human Neuroimaging Literature. *Cerebral Cortex*, 26(5), 1910-1922. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhv001>
- Lishner, D. A., Batson, C. D., & Huss, E. (2011). Tenderness and sympathy: Distinct empathic emotions elicited by different forms of need. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37, 614-625. <https://doi.org/10.1177/0146167211403157>
- Liu, D., Wang, G., & Hao, C. (2016). Current situation and correlation of empathy and communication ability of undergraduate nursing students. *Health Vocational Education*, 16, 124-126.
- Lonie, J. M., Alemam, R., Dhing, C., & Mihm, D. (2005). Assessing Pharmacy Student Self-Reported Empathic Tendencies. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 69(2), 197-203.
- Lueke, A., & Gibson, B. (2014). Mindfulness Meditation Reduces Implicit Age and Race Bias: The Role of Reduced Automaticity of Responding. *Social Psychological and Personality Science*, 6(3), 284-291. <https://doi.org/10.1177/1948550614559651>
- Lundqvist, L. O. (1995). Facial EMG reactions to facial expressions: a case of facial emotional contagion? *Scandinavian Journal of Psychology*, 36(2), 130-141. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.1995.tb00974.x>
- Ma, X., Wen, D., Liu, Y., Xian, B., Liu, Z., & Li, H. (2013). Empathy in Chinese medical students: psychometric characteristics and differences by gender and year of medical education. *BMC Medical Education*, 13(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-130>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4, 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Macpherson, H., Mercer, S., Scullion, T., & Thomas, K. (2003). Empathy, Enablement, and Outcome: An Exploratory Study on Acupuncture Patients' Perceptions. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 9, 869-876. <https://doi.org/10.1089/107555303771952226>
- Magalhães, E., Salgueira, A. P., Costa, P., & Costa, M. J. (2011). Empathy in senior year and first year medical students: a cross-sectional study. *BMC medical education*, 11, 52. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-52>

- Magen, E., & Konasewich, P. A. (2011). Women Support Providers Are More Susceptible Than Men to Emotional Contagion Following Brief Supportive Interactions. *Psychology of Women Quarterly*, 35(4), 611-616. <https://doi.org/10.1177/0361684311423912>
- Maguire, P., Faulkner, A., Booth, K., Elliott, C., & Hillier, V. (1996). Helping cancer patients disclose their concerns. *European Journal of Cancer*, 32A(1), 78-81. [https://doi.org/10.1016/0959-8049\(95\)00527-7](https://doi.org/10.1016/0959-8049(95)00527-7)
- Malatesta, C. Z., & Haviland, J. M. (1982). Learning Display Rules: The Socialization of Emotion Expression in Infancy. *Child Development*, 53(4), 991-1003. <https://doi.org/10.2307/1129139>
- Mangione, S., Kane, G. C., Caruso, J. W., Gonnella, J. S., Nasca, T. J., & Hojat, M. (2002). Assessment of empathy in different years of internal medicine training. *Medical Teacher*, 24(4), 370-373. <https://doi.org/10.1080/01421590220145725>
- Martin, R. A., Berry, G. E., Dobranski, T., Horne, M., & Dodgson, P. G. (1996). Emotion Perception Threshold: Individual Differences in Emotional Sensitivity. *Journal of Research in Personality*, 30(2), 290-305. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/jrpe.1996.0019>
- Mayes, L. C., & Carter, A. S. (1990). Emerging Social Regulatory Capacities as Seen in the Still-Face Situation. *Child Development*, 61(3), 754-763. <https://doi.org/10.2307/1130960>
- McCabe, C. (2004). Nurse–patient communication: an exploration of patients' experiences. *Journal of Clinical Nursing*, 13(1), 41-49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.00817.x>
- McCall, C., & Singer, T. (2013). Empathy and the brain. Dans S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & M. V. Lombardo (Éds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental social neuroscience* (pp. 194-209).
- McKenna, L., Boyle, M., Brown, T., Williams, B., Molloy, A., Lewis, B., & Molloy, L. (2012). Levels of empathy in undergraduate nursing students. *International Journal of Nursing Practice*, 18(3), 246-251. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2012.02035.x>
- Mead, G. H. (1934). *Mind, Self, and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist*. University of Chicago Press.
- Mehrabian, A., & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, 40, 525-543. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1972.tb00078.x>
- Mercer, S. W., Maxwell, M., Heaney, D., & Watt, G. C. (2004). The consultation and relational empathy (CARE) measure: development and preliminary validation and reliability of an empathy-based consultation process measure. *Family Practice*, 21(6), 699-705. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmh621>
- Mercer, S. W., & Reynolds, W. J. (2002). Empathy and quality of care. *British Journal of General Practice*, 52 Suppl(Suppl), S9-12.
- Michaels, T. M., Horan, W. P., Ginger, E. J., Martinovich, Z., Pinkham, A. E., & Smith, M. J. (2014). Cognitive empathy contributes to poor social functioning in schizophrenia: Evidence from a new self-report measure of cognitive and affective empathy. *Psychiatry Research*. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.08.054>



- Michalska, K. J., Kinzler, K. D., & Decety, J. (2013). Age-related sex differences in explicit measures of empathy do not predict brain responses across childhood and adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 3, 22-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dcn.2012.08.001>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2018). *Cadre de référence de l'approche de partenariat entre les usagers, leurs proches et les acteurs en santé et en services sociaux*. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-727-01W.pdf>
- Moore, P., Gómez, G., & Kurtz, S. (2012). Comunicación médico-paciente: una de las competencias básicas pero diferente. *Atención Primaria*, 44(6), 358-365. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.07.008>
- Myszkowski, N., Robieux, L., Zenasni, F., Brunet-Gouet, E., Roux, P., Boujut, E., & Malezieux, A. (2017). Is the Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy measuring two or five dimensions? Evidence in a French sample. *Psychiatry Research*, 255, 292-296. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.05.047>
- Nakao, H., & Itakura, S. (2009). An integrated view of empathy: Psychology, philosophy, and neuroscience. *Integrative Psychological & Behavioral Science*, 43, 42-52. <https://doi.org/10.1007/s12124-008-9066-7>
- Nettle, D. (2007). Empathizing and systemizing: what are they, and what do they contribute to our understanding of psychological sex differences? *British Journal of Psychology*, 98(Pt 2), 237-255. <https://doi.org/10.1348/000712606x117612>
- Neumann, M., Bensing, J., Mercer, S., Ernstmann, N., Ommen, O., & Pfaff, H. (2009). Analyzing the "nature" and "specific effectiveness" of clinical empathy: a theoretical overview and contribution towards a theory-based research agenda. *Patient Education and Counseling*, 74(3), 339-346. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.11.013>
- Neumann, M., Edelhäuser, F., Tauschel, D., Fischer, M. R., Wirtz, M., Woopen, C., Haramati, A., & Scheffer, C. (2011). Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. *Academic Medicine*, 86(8), 996-1009. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318221e615>
- Neumann, M., Wirtz, M., Bollschweiler, E., Mercer, S. W., Warm, M., Wolf, J., & Pfaff, H. (2007). Determinants and patient-reported long-term outcomes of physician empathy in oncology: a structural equation modelling approach. *Patient Education and Counseling*, 69(1-3), 63-75. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.07.003>
- Neumann, M., Wirtz, M., Bollschweiler, E., Warm, M., Wolf, J., & Pfaff, H. (2008). Psychometrische Evaluation der deutschen Version des Messinstruments „Consultation and Relational Empathy“ (CARE) am Beispiel von Krebspatienten. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie Journal*, 58(1), 5-15. <https://doi.org/10.1055/s-2007-970791>
- Newton, B. W., Barber, L., Clardy, J., Cleveland, E., & O'Sullivan, P. (2008). Is There Hardening of the Heart During Medical School? *Academic Medicine*, 83(3), 244-249. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181637837>
- Newton, B. W., Savidge, M. A., Barber, L., Cleveland, E., Clardy, J., Beeman, G., & Hart, T. (2000). Differences in Medical Students' Empathy. *Academic Medicine*, 75(12), 1215. [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2000/12000/Differences\\_in\\_Medical\\_Students\\_Empathy.20.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2000/12000/Differences_in_Medical_Students_Empathy.20.aspx)

- Nielsen, H. G., & Tulinius, C. (2009). Preventing burnout among general practitioners: is there a possible route? *Education for Primary Care*, 20(5), 353-359. <https://doi.org/10.1080/14739879.2009.11493817>
- Nightingale, S. D., Yarnold, P. R., & Greenberg, M. S. (1991). Sympathy, empathy, and physician resource utilization. *Journal of General Internal Medicine*, 6(5), 420-423.
- Njombo, P., Deb, S., & Humphreys, G. W. (2008). Dissociation between decoding and reasoning about mental states in patients with theory of mind reasoning impairments. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(9), 1557-1564. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20118>
- Nosek, M., Gifford, E., & Kober, B. (2014). Nonviolent Communication (NVC) training increases empathy in baccalaureate nursing students: A mixed method study. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4. <https://doi.org/10.5430/jnep.v4n10p1>
- Nunes, P., Williams, S., Sa, B., & Stevenson, K. (2011). A study of empathy decline in students from five health disciplines during their first year of training. *International Journal of Medical Education*, 2, 12-17. <https://doi.org/10.5116/ijme.4d47.ddb0>
- O'Brien, E., Konrath, S. H., Grünh, D., & Hagen, A. L. (2012). Empathic Concern and Perspective Taking: Linear and Quadratic Effects of Age Across the Adult Life Span. *The Journals of Gerontology: Series B*, 68(2), 168-175. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbs055>
- Oliveira-Silva, P., & Gonçalves, O. F. (2011). Responding empathically: a question of heart, not a question of skin. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 36(3), 201-207. <https://doi.org/10.1007/s10484-011-9161-2>
- Ouzouni, C., & Nakakis, K. (2012). An exploratory study of student nurses' empathy. *Health Science Journal*, 6, 534-552.
- Özcan, N. K., Bilgin, H., & Eracar, N. (2011). The Use of Expressive Methods for Developing Empathic Skills. *Issues in Mental Health Nursing*, 32(2), 131-136. <https://doi.org/10.3109/01612840.2010.534575>
- Öztürk, A., & Kaçan, H. (2022). Compassionate communication levels of nursing students: Predictive role of empathic skills and nursing communication course. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58(1), 248-255. <https://doi.org/10.1111/ppc.12954>
- Park, K. H., Roh, H., Suh, D. H., & Hojat, M. (2015). Empathy in Korean medical students: Findings from a nationwide survey. *Medical Teacher*, 37(10), 943-948. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2014.956058>
- Paulus, C. M., & Meinken, S. (2022). The effectiveness of empathy training in health care: a meta-analysis of training content and methods. *International Journal of Medical Education*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.5116/ijme.61d4.4216>
- Payne, B. K. (2005). Conceptualizing Control in Social Cognition: How Executive Functioning Modulates the Expression of Automatic Stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 488-503. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.4.488>
- Perry, D., Walder, K., Hendler, T., & Shamay-Tsoory, S. G. (2013). The gender you are and the gender you like: sexual preference and empathic neural responses. *Brain Research*, 1534, 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2013.08.040>

- Petrucci, C., Gaxhja, E., La Cerra, C., Caponnetto, V., Masotta, V., Dante, A., & Lancia, L. (2021). Empathy Levels in Albanian Health Professional Students: An Explorative Analysis Using the Jefferson Scale of Empathy. *SAGE Open*, 11(3), 21582440211032192. <https://doi.org/10.1177/21582440211032192>
- Petrucci, C., La Cerra, C., Aloisio, F., Montanari, P., & Lancia, L. (2016). Empathy in health professional students: A comparative cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 41, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.022>
- Piaget, J. (1932). *The moral judgment of the child*. Harcourt, Brace.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1-20. <https://doi.org/10.1017/S0140525X02000018>
- Price, S., Mercer, S. W., & MacPherson, H. (2006). Practitioner empathy, patient enablement and health outcomes: a prospective study of acupuncture patients. *Patient Education and Counseling*, 63(1-2), 239-245. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.11.006>
- Queirós, A., Fernandes, E., Reniers, R., Sampaio, A., Coutinho, J., & Seara-Cardoso, A. (2018). Psychometric properties of the questionnaire of cognitive and affective empathy in a Portuguese sample. *PLoS ONE*, 13(6), e0197755. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197755>
- Quince, T. A., Kinnersley, P., Hales, J., da Silva, A., Moriarty, H., Thiemann, P., Hyde, S., Brimicombe, J., Wood, D., Barclay, M., & Benson, J. (2016). Empathy among undergraduate medical students: A multi-centre cross-sectional comparison of students beginning and approaching the end of their course. *BMC Medical Education*, 16, 92. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0603-7>
- Quince, T. A., Parker, R. A., Wood, D. F., & Benson, J. A. (2011). Stability of empathy among undergraduate medical students: a longitudinal study at one UK medical school. *BMC medical education*, 11, 90. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-90>
- Ramos, E., Víctor, P., Díaz, N., Carlos, J., Otero, F., Utsman, R., Calzadilla Núñez, A., Díaz-Calzadilla, P., & Díaz Narváez, V. (2021). Empathy in Nursing Students. Cross-sectional Study Empathy in nursing students. Cross-sectional study. *Salud Uninorte*, 37, 112-128. <https://doi.org/10.14482/sun.37.1.152.41>
- Ramos Pison, M., Vega Yáñez, N., Morales Fritis, L., González Zapata, F., & Sandoval Tapia, D. (2019). Empatía y estudiantes de kinesiología. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23, 295-301. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000200295&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000200295&nrm=iso)
- Ratanawongsa, N., Roter, D., Beach, M. C., Laird, S. L., Larson, S. M., Carson, K. A., & Cooper, L. A. (2008). Physician burnout and patient-physician communication during primary care encounters. *Journal of General Internal Medicine*, 23(10), 1581-1588. <https://doi.org/10.1007/s11606-008-0702-1>
- Reniers, R. L. E. P., Corcoran, R., Drake, R., Shryane, N. M., & Völlm, B. A. (2011). The QCAE: A Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy. *Journal of Personality Assessment*, 93(1), 84-95. <https://doi.org/10.1080/00223891.2010.528484>
- Reynolds, W. J. (2000). *The Measurement and Development of Empathy in Nursing*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315192499>

- Reynolds, W. J., & Scott, B. (1999). Empathy: a crucial component of the helping relationship. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 6(5), 363-370. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2850.1999.00228.x>
- Reynolds, W. J., & Scott, B. (2000). Do nurses and other professional helpers normally display much empathy? *Journal of Advanced Nursing*, 31(1), 226-234. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01242.x>
- Rezayat, A. A., Shahini, N., Asl, H. T., Jarahi, L., Behdani, F., Shojaei, S. R. H., & Abadi, J. S. A. (2018). Empathy score among medical students in Mashhad, Iran: study of the Jefferson Scale of Physician Empathy. *Electronic Physician*, 10(7), 7101-7106. <https://doi.org/10.19082/7101>
- Rice Jr, G. E. (1964). Aiding behavior vs. fear in the albino rat. *The Psychological Record*, 14, 165-170.
- Riess, H. (2011). Biomarkers in the psychotherapeutic relationship: the role of physiology, neurobiology, and biological correlates of E.M.P.A.T.H.Y. *Harvard Review of Psychiatry*, 19(3), 162-174. <https://doi.org/10.3109/08941939.2011.581915>
- Riess, H. (2015). The Impact of Clinical Empathy on Patients and Clinicians: Understanding Empathy's Side Effects. *AJOB Neuroscience*, 6(3), 51-53. <https://doi.org/10.1080/21507740.2015.1052591>
- Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience*, 27(1), 169-192. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230>
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3(2), 131-141. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0)
- Rocca, E., & Anjum, R. L. (2020). Complexity, Reductionism and the Biomedical Model. Dans R. L. Anjum, S. Copeland, & E. Rocca (Éds.), *Rethinking Causality, Complexity and Evidence for the Unique Patient: A CauseHealth Resource for Healthcare Professionals and the Clinical Encounter* (pp. 75-94). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-41239-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41239-5_5)
- Rochat, M. J. (2022). Sex and gender differences in the development of empathy. *Journal of neuroscience research*, 101, 718-729. <https://doi.org/10.1002/jnr.25009>
- Rodríguez-Nogueira, Ó., Moreno-Poyato, A. R., Álvarez-Álvarez, M. J., & Pinto-Carral, A. (2020). Significant socio-emotional learning and improvement of empathy in physiotherapy students through service learning methodology: A mixed methods research. *Nurse Education Today*, 90, 104437. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104437>
- Roff, S. (2015). Reconsidering the “decline” of medical student empathy as reported in studies using the Jefferson Scale of Physician Empathy-Student version (JSPE-S). *Medical Teacher*, 37(8), 783-786. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1009022>
- Rogers, C. R., & Koch, S. (1959). *A Theory of Therapy, Personality, and Interpersonal Relationships: As Developed in the Client-centered Framework*. McGraw-Hill.
- Rojas-Serey, A. M., Castañeda-Barthelemiez, S., & Parraguez-Infiesta, R. A. (2009). Orientación empática de los estudiantes de dos escuelas de kinesiología de Chile. *Educación Médica*, 12, 103-109. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132009000300006&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000300006&nrm=iso)

- Romand, D. (2021). Theodor Lipps (1851-1914), théoricien de l'empathie. Dans D. Romand, J. Bernard, S. Pic, & J. Arnaud (Éds.), *Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant* (pp. p. 745-799). Editions Naima. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03219315>
- Rose, A. J., & Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys. *Psychological Bulletin*, 132, 98-131. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.98>
- Rosen, I. M., Gimotty, P. A., Shea, J. A., & Bellini, L. M. (2006). Evolution of Sleep Quantity, Sleep Deprivation, Mood Disturbances, Empathy, and Burnout among Interns. *Academic Medicine*, 81(1), 82-85. [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2006/01000/Evolution\\_of\\_Sleep\\_Quantity,\\_Sleep\\_Deprivation..20.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2006/01000/Evolution_of_Sleep_Quantity,_Sleep_Deprivation..20.aspx)
- Roter, D. L., Stewart, M., Putnam, S. M., Lipkin, M., Jr., Stiles, W., & Inui, T. S. (1997). Communication patterns of primary care physicians. *JAMA*, 277(4), 350-356.
- Roth-Hanania, R., Davidov, M., & Zahn-Waxler, C. (2011). Empathy development from 8 to 16 months: Early signs of concern for others. *Infant Behavior and Development*, 34(3), 447-458. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2011.04.007>
- Rueckert, L., Branch, B., & Doan, T. (2011). Are Gender Differences in Empathy Due to Differences in Emotional Reactivity? *Psychology*, 2(6), 574-578. <https://doi.org/10.4236/psych.2011.26088>
- Rushton, J. P. (2004). Genetic and environmental contributions to pro-social attitudes: a twin study of social responsibility. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271(1557), 2583-2585. <https://doi.org/doi:10.1098/rspb.2004.2941>
- Sabbagh, M. A., Moulson, M. C., & Harkness, K. L. (2004). Neural correlates of mental state decoding in human adults: an event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(3), 415-426. <https://doi.org/10.1162/089892904322926755>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/dugg-p24e-52wk-6cdg>
- Santos, M. A., Grosseman, S., Morelli, T. C., Giuliano, I. C., & Erdmann, T. R. (2016). Empathy differences by gender and specialty preference in medical students: a study in Brazil. *International Journal of Medical Education*, 7, 149-153. <https://doi.org/10.5116/ijme.572f.115f>
- Schreiter, S., Pijnenborg, G. H. M., & aan het Rot, M. (2013). Empathy in adults with clinical or subclinical depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 150(1), 1-16.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Bobik, C., Coston, T. D., Greeson, C., Jedlicka, C., Rhodes, E., & Wendorf, G. (2001). Emotional Intelligence and Interpersonal Relations. *The Journal of Social Psychology*, 141(4), 523-536. <https://doi.org/10.1080/00224540109600569>
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J., & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 167-177. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00001-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00001-4)

- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. Guilford Press.
- Shamay-Tsoory, S. G. (2009). Empathic Processing: Its Cognitive and Affective Dimensions and Neuroanatomical Basis. Dans J. Decety, & W. Ickes (Éds.), *The Social Neuroscience of Empathy* (pp. 215-232). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0017>
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D. (2009). Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*, 132(Pt 3), 617-627. <https://doi.org/10.1093/brain/awn279>
- Shapiro, J., Morrison, E., & Boker, J. (2004). Teaching Empathy to First Year Medical Students: Evaluation of an Elective Literature and Medicine Course. *Education for Health: Change in Learning & Practice*, 17(1), 73-84.
- Shariat, S. V., & Habibi, M. (2013). Empathy in Iranian medical students: measurement model of the Jefferson scale of empathy. *Medical Teacher*, 35(1), e913-918. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.714881>
- Shashikumar, R., Chaudhary, R., Ryali, V. S. S. R., Bhat, P. S., Srivastava, K., Prakash, J., & Basannar, D. (2014). Cross sectional assessment of empathy among undergraduates from a medical college. *Medical Journal, Armed Forces India*, 70(2), 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2014.02.005>
- Sheehan, C., Perrin, K., Potter, M., Kazanowski, M., & Bennett, L. (2013). Engendering Empathy in Baccalaureate Nursing Students. *International Journal of Caring Sciences*, 6, 456-464.
- Sherman, J. J., & Cramer, A. (2005). Measurement of Changes in Empathy During Dental School. *Journal of Dental Education*, 69(3), 338-345. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2005.69.3.tb03920.x>
- Simons, L., & Cleary, B. (2006). The Influence of Service Learning on Students' Personal and Social Development. *College Teaching*, 54(4), 307-319. <https://doi.org/10.3200/CTCH.54.4.307-319>
- Simpson, M., Buckman, R., Stewart, M., Maguire, P., Lipkin, M., Novack, D., & Till, J. (1991). Doctor-patient communication: the Toronto consensus statement. *BMJ*, 303(6814), 1385-1387. <https://doi.org/10.1136/bmj.303.6814.1385>
- Sinclair, S., Beamer, K., Hack, T. F., McClement, S., Raffin Bouchal, S., Chochinov, H. M., & Hagen, N. A. (2017). Sympathy, empathy, and compassion: A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliat Med*, 31(5), 437-447. <https://doi.org/10.1177/0269216316663499>
- Singer, T. (2006). The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(6), 855-863. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.011>
- Singer, T., & Lamm, C. (2009). The Social Neuroscience of Empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156. <https://doi.org/10.5167/uzh-25655>
- Singer, T., Seymour, B., O'Doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2004). Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, 303(5661), 1157-1162. <https://doi.org/10.1126/science.1093535>

- Singer, T., & Steinbeis, N. (2009). Differential roles of fairness- and compassion-based motivations for cooperation, defection, and punishment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1167, 41-50. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04733.x>
- Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy in human behavior and evolution. *The Psychological Record*, 56, 3-21.
- Smith, C. T., Shepperd, J. A., Miller, W. A., & Graber, J. A. (2016). Perspective Taking Explains Gender Differences in Late Adolescents' Attitudes Toward Disadvantaged Groups. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(7), 1283-1293. <https://doi.org/10.1007/s10964-015-0376-z>
- Smith, K. E., Norman, G. J., & Decety, J. (2017). The complexity of empathy during medical school training: evidence for positive changes. *Medical education*, 51(11), 1146-1159. <https://doi.org/10.1111/medu.13398>
- Sonnby-Borgström, M., Jönsson, P., & Svensson, O. (2003). Emotional Empathy as Related to Mimicry Reactions at Different Levels of Information Processing. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27(1), 3-23. <https://doi.org/10.1023/A:1023608506243>
- Spreng, 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. <https://doi.org/10.1080/00223890802484381>
- Squier, R. W. (1990). A model of empathic understanding and adherence to treatment regimens in practitioner-patient relationships. *Social Science & Medicine*, 30(3), 325-339. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(90\)90188-X](https://doi.org/10.1016/0277-9536(90)90188-X)
- Stel, M., & van Knippenberg, A. (2008). The role of facial mimicry in the recognition of affect. *Psychological Science*, 19(10), 984-985. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02188.x>
- Stewart, M., Brown, J. B., Donner, A., McWhinney, I. R., Oates, J., Weston, W. W., & Jordan, J. (2000). The impact of patient-centered care on outcomes. *Journal of Family Practice*, 49(9), 796-804.
- Stewart, M. A. (1995). Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ*, 152(9), 1423-1433.
- Stotland, E. (1969). Exploratory Investigations of Empathy. Dans L. Berkowitz (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 4, pp. 271-314). Academic Press. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60080-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60080-5)
- Stotland, E., Sherman, S. E., & Shaver, K. G. (1971). *Empathy and birth order: Some experimental explorations*. U. Nebraska Press.
- Stotland, E. M., K. E. Sherman, S., Hansson, R. O., & Richardson, B. Z. (1978). *Empathy, fantasy and helping*. SAGE Publications.
- Stratton, T. D., Saunders, J. A., & Elam, C. L. (2008). Changes in medical students' emotional intelligence: an exploratory study. *Teaching and learning in medicine*, 20(3), 279-284. <https://doi.org/10.1080/10401330802199625>

- Strayer, J. (1987). Affective and cognitive perspectives on empathy. Dans N. Eisenberg, & J. Strayer (Éds.), *Empathy and its development*. (pp. 218-244). Cambridge University Press.
- Stueber, K. (2019). Empathy. Dans E. N. Zalta (Éd.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2019 Edition). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/empathy/>
- Suchman, A. L., Markakis, K., Beckman, H. B., & Frankel, R. (1997). A model of empathic communication in the medical interview. *JAMA*, 277(8), 678-682.
- Tariq, N., Rasheed, T., & Tavakol, M. (2017). A quantitative study of empathy in pakistani medical students: A multicentered approach. *Journal of Primary Care and Community Health*, 8(4), 294-299. <https://doi.org/10.1177/2150131917716233>
- Tavakol, S., Dennick, R., & Tavakol, M. (2011). Empathy in UK medical students: differences by gender, medical year and specialty interest. *Education for Primary Care*, 22(5), 297-303. <https://doi.org/10.1080/14739879.2011.11494022>
- Teding van Berkhout, E., & Malouff, J. M. (2016). The efficacy of empathy training: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Counseling Psychology*, 63(1), 32-41. <https://doi.org/10.1037/cou0000093>
- Teng, V. C., Nguyen, C., Hall, K. T., Rydel, T., Sattler, A., Schillinger, E., Weinlander, E., & Lin, S. (2017). Rethinking empathy decline: results from an OSCE. *The clinical teacher*, 14(6), 441-445. <https://doi.org/10.1111/tct.12608>
- Tesfaye, M., Gasperi, S., Girma, E., Siebeck, M., Dehning, S., & Meyer, S. (2012). Comparative cross-sectional study of empathy among first year and final year medical students in Jimma University, Ethiopia: Steady state of the heart and opening of the eyes. *BMC Medical Education*, 12(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-34>
- Theodoridou, A., Rowe, A., & Mohr, C. (2013). Men perform comparably to women in a perspective taking task after administration of intranasal oxytocin but not after placebo. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00197>
- Thielmann, I., Böhm, R., Ott, M., & Hilbig, B. E. (2021). Economic Games: An Introduction and Guide for Research. *Collabra: Psychology*, 7(1), 19004. <https://doi.org/10.1525/collabra.19004>
- Thoma, P., Zalewski, I., von Reventlow, H. G., Norra, C., Juckel, G., & Daum, I. (2011). Cognitive and affective empathy in depression linked to executive control. *Psychiatry Research*, 189(3), 373-378. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.07.030>
- Thomas, M. R. M. D., Dyrbye, L. N. M. D., Huntington, J. L. M. P. H., Lawson, K. L. M. D., Novotny, P. J. M. S., Sloan, J. A. P., & Shanafelt, T. D. M. D. (2007). How Do Distress and Well-being Relate to Medical Student Empathy? A Multicenter Study. *Journal of General Internal Medicine*, 22(2), 177-183. <https://doi.org/10.1007/s11606-006-0039-6>
- Todd, A. R., & Burgmer, P. (2013). Perspective taking and automatic intergroup evaluation change: Testing an associative self-anchoring account. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104, 786-802. <https://doi.org/10.1037/a0031999>



- Todres, M., Tsimtsiou, Z., Stephenson, A., & Jones, R. (2010). The emotional intelligence of medical students: an exploratory cross-sectional study. *Medical Teacher*, 32(1), e42-48. <https://doi.org/10.3109/01421590903199668>
- Tomova, L., von Dawans, B., Heinrichs, M., Silani, G., & Lamm, C. (2014). Is stress affecting our ability to tune into others? Evidence for gender differences in the effects of stress on self-other distinction. *Psychoneuroendocrinology*, 43, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.02.006>
- Tousignant, B., Eugène, F., & Jackson, P. L. (2017). A developmental perspective on the neural bases of human empathy. *Infant Behavior and Development*, 48, 5-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.11.006>
- Trevarthen, C., & Aitken, K. J. (2001). Infant Intersubjectivity: Research, Theory, and Clinical Applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(1), 3-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1469-7610.00701>
- Triffaux, J. M., Tisseron, S., & Nasello, J. A. (2019). Decline of empathy among medical students: Dehumanization or useful coping process? *L'Encephale*, 45(1), 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2018.05.003>
- Tronick, E., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T. B. (1978). The Infant's Response to Entrapment between Contradictory Messages in Face-to-Face Interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 17(1), 1-13. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0002-7138\(09\)62273-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0002-7138(09)62273-1)
- Tropp, L. R., & Page-Gould, E. (2015). Contact between groups. Dans M. Mikulincer, P. R. Shaver, J. F. Dovidio, & J. A. Simpson (Éds.), *APA handbook of personality and social psychology, Volume 2: Group processes*. (pp. 535-560). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14342-020>
- Truchot, D., Roncari, N., & Bantégne, D. (2011). Burnout, compliance du patient et retrait psychologique chez les médecins généralistes : une étude exploratoire. *L'Encéphale*, 37(1), 48-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.encep.2010.03.011>
- Ulloque, M., Villalba, S., Villalba, T., Fantini, A., & Díaz Narváez, V. (2019). Empathy in medical students of Córdoba, Argentina. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117, 81-86. <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.81>
- Vago, D., & David, S. (2012). Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00296>
- van der Molen, H. T., Klaver, A. A., & Duyx, M. P. (2004). Effectiveness of a communication skills training programme for the management of dental anxiety. *British Dental Journal*, 196(2), 101-107. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4810907>
- van Honk, J., Schutter, D. J., Bos, P. A., Kruijt, A.-W., Lentjes, E. G., & Baron-Cohen, S. (2011). Testosterone administration impairs cognitive empathy in women depending on second-to-fourth digit ratio. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(8), 3448-3452. <https://doi.org/doi:10.1073/pnas.1011891108>
- Volberding, J., Baghurst, T., & Brown, T. (2015). Emotional Intelligence in Undergraduate Kinesiology Students: Brief Report. *North American Journal of Psychology*, 17, 37-44.

- Volbrecht, M. M., Lemery-Chalfant, K., Aksan, N., Zahn-Waxler, C., & Goldsmith, H. H. (2007). Examining the Familial Link Between Positive Affect and Empathy Development in the Second Year. *The Journal of Genetic Psychology*, 168(2), 105-130. <https://doi.org/10.3200/GNTP.168.2.105-130>
- Walter, H. (2012). Social Cognitive Neuroscience of Empathy: Concepts, Circuits, and Genes. *Emotion Review*, 4(1), 9-17. <https://doi.org/10.1177/1754073911421379>
- Wang, Y.-W., Davidson, M. M., Yakushko, O. F., Savoy, H. B., Tan, J. A., & Bleier, J. K. (2003). The Scale of Ethnocultural Empathy: Development, validation, and reliability. *Journal of Counseling Psychology*, 50, 221-234. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.50.2.221>
- Ward, J., Cody, J., Schaal, M., & Hojat, M. (2012). The empathy enigma: an empirical study of decline in empathy among undergraduate nursing students. *Journal of professional nursing : official journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 28(1), 34-40. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2011.10.007>
- Ward, J., Schaal, M., Sullivan, J., Bowen, M. E., Erdmann, J. B., & Hojat, M. (2009). Reliability and validity of the Jefferson Scale of Empathy in undergraduate nursing students. *Journal of Nursing Measurement*, 17(1), 73-88. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.17.1.73>
- Watt-Watson, J., Garfinkel, P., Gallop, R., Stevens, B., & Streiner, D. (2000). The impact of nurses' empathic responses on patients' pain management in acute care. *Nursing research*, 49(4), 191-200.
- Way, D., & Tracy, S. (2012). Conceptualizing Compassion as Recognizing, Relating and (Re)acting: A Qualitative Study of Compassionate Communication at Hospice. *Communication Monographs*, 79. <https://doi.org/10.1080/03637751.2012.697630>
- Wensing, M., Jung, H. P., Mainz, J., Olesen, F., & Grol, R. (1998). A systematic review of the literature on patient priorities for general practice care. Part 1: Description of the research domain. *Social Science & Medicine*, 47(10), 1573-1588. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(98\)00222-6](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(98)00222-6)
- West, C. P., Huntington, J. L., Huschka, M. M., Novotny, P. J., Sloan, J. A., Kolars, J. C., Habermann, T. M., & Shanafelt, T. D. (2007). A Prospective Study of the Relationship between Medical Knowledge and Professionalism among Internal Medicine Residents. *Academic Medicine*, 82(6), 587-592. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31805555fc5>
- West, C. P., Huschka, M. M., Novotny, P. J., Sloan, J. A., Kolars, J. C., Habermann, T. M., & Shanafelt, T. D. (2006). Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA*, 296(9), 1071-1078. <https://doi.org/10.1001/jama.296.9.1071>
- Whitebread, D., Basilio, M., Kvalija, M., & Verma, M. (2012). *The Importance of Play: A Report on the Value of Children's Play with a Series of Policy Recommendations*. Toy Industries of Europe.
- Williams, B., Brown, T., Boyle, M., McKenna, L., Palermo, C., & Etherington, J. (2014). Levels of empathy in undergraduate emergency health, nursing, and midwifery students: a longitudinal study. *Advances in Medical Education and Practice*, 5, 299-306. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S66681>
- Williams, B., Sadasivan, S., & Kadirvelu, A. (2015). Malaysian Medical Students' self-reported Empathy: A cross-sectional Comparative Study. *Medical Journal of Malaysia*, 70(2), 76-80.

- Williams, J., & Stickley, T. (2010). Empathy and nurse education. *Nurse Education Today*, 30(8), 752-755. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.01.018>
- Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H., & Evans, J. J. (1996). *BADS: Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome*. Pearson London.
- Wilson, J. C. (2011). Service-learning and the development of empathy in US college students. *Education + Training*, 53(2/3), 207-217. <https://doi.org/10.1108/00400911111115735>
- Yamamoto, S., Humle, T., & Tanaka, M. (2012). Chimpanzees' flexible targeted helping based on an understanding of conspecifics' goals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(9), 3588-3592. <https://doi.org/doi:10.1073/pnas.1108517109>
- Yanik, A., & Saygılı, S. (2014). Validity and Reliability of the Turkish Version of Jefferson Scale of Empathy for Nursing Students. *Turkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 34, 111-119.
- Youssef, F. F., Nunes, P., Sa, B., & Williams, S. (2014). An exploration of changes in cognitive and emotional empathy among medical students in the Caribbean. *International Journal of Medical Education*, 5, 185-192. <https://doi.org/10.5116/ijme.5412.e641>
- Yucel, H. (2022). Empathy levels in physiotherapy students: a four-year longitudinal study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1-6. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2122916>
- Yucel, H., & Acar, G. (2016). Levels of empathy among undergraduate physiotherapy students: A cross-sectional study at two universities in Istanbul. *Pakistan journal of medical sciences*, 32(1), 85-90. <https://doi.org/10.12669/pjms.321.8745>
- Zahn-Waxler, C., Radke-Yarrow, M., Wagner, E., & Chapman, M. (1992). Development of concern for others. *Developmental Psychology*, 28, 126-136. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.1.126>
- Zahn-Waxler, C., Robinson, J. L., & Emde, R. N. (1992). The development of empathy in twins. *Developmental Psychology*, 28, 1038-1047. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.6.1038>
- Zahn-Waxler, C., Schiro, K., Robinson, J. L., Emde, R. N., & Schmitz, S. (2001). Empathy and prosocial patterns in young MZ and DZ twins: Development and genetic and environmental influences. Dans R. N. Emde, & J. K. Hewitt (Éds.), *Infancy to early childhood: Genetic and environmental influences on developmental change*. (pp. 141-162). Oxford University Press.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 1-27. <https://doi.org/10.1037/h0025848>
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-175. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.35.2.151>
- Zaki, J., & Ochsner, K. N. (2012). The neuroscience of empathy: progress, pitfalls and promise. *Nature Neuroscience*, 15(5), 675-680. <https://doi.org/10.1038/nn.3085>
- Zenasni, F., Boujut, E., Woerner, A., & Sultan, S. (2012). Burnout and empathy in primary care: three hypotheses. *British Journal of General Practice*, 62(600), 346-347. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X652193>

## **Annexe A : Échelles d'évaluation**

## Toronto Empathy Questionnaire instructions

Below is a list of statements. Please read each statement carefully and rate how frequently you feel or act in the manner described. Circle your answer on the response form. There are no right or wrong answers or trick questions. Please answer each question as honestly as you can.

1. When someone else is feeling excited, I tend to get excited too.
2. Other people's misfortunes do not disturb me a great deal.
3. It upsets me to see someone being treated disrespectfully.
4. I remain unaffected when someone close to me is happy.
5. I enjoy making other people feel better.
6. I have tender, concerned feelings for people less fortunate than me.
7. When a friend starts to talk about his/her problems, I try to steer the conversation towards something else.
8. I can tell when others are sad even when they do not say anything.
9. I find that I am "in tune" with other people's moods.
10. I do not feel sympathy for people who cause their own serious illnesses.
11. I become irritated when someone cries.
12. I am not really interested in how other people feel.
13. I get a strong urge to help when I see someone who is upset.
14. When I see someone being treated unfairly, I do not feel very much pity for them.
15. I find it silly for people to cry out of happiness.
16. When I see someone being taken advantage of, I feel kind of protective towards him/her.

Scoring Item responses are scored according to the following scale for positively worded items 1, 3, 5, 6, 8, 9, 13, 16. Never = 0; Rarely = 1; Sometimes = 2; Often = 3; Always = 4. The following negatively worded items are reverse scored: 2, 4, 7, 10, 11, 12, 14, 15. Scores are summed to derive total for the Toronto Empathy Questionnaire.



## Jefferson Scale of Empathy

Physician/Health Professions (HP - version)

Use a ball-point pen.  
Mark one response for each of the items below.

For ID Code and Optional fields, write numerals completely inside the boxes, one numeral to a box.

Name (optional) \_\_\_\_\_

ID Code 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Age:

- <21     21-30     31-40     41-50     51-60     61-70     >70

Gender:

- Male     Female

Physician primary specialty: [Please choose only one]

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Anesthesiology            | <input type="checkbox"/> Dermatology                    | <input type="checkbox"/> Emergency Medicine |
| <input type="checkbox"/> Family Med./General Prac. | <input type="checkbox"/> Internal Med./Med. specialties | <input type="checkbox"/> Neurology          |
| <input type="checkbox"/> Neurosurgery              | <input type="checkbox"/> Obstetrics/Gynecology          | <input type="checkbox"/> Ophthalmology      |
| <input type="checkbox"/> Otolaryngology            | <input type="checkbox"/> Orthopaedic Surgery            | <input type="checkbox"/> Pathology          |
| <input type="checkbox"/> Pediatrics                | <input type="checkbox"/> Physical Med./Rehabilitation   | <input type="checkbox"/> Plastic Surgery    |
| <input type="checkbox"/> Preventive Medicine       | <input type="checkbox"/> Psychiatry                     | <input type="checkbox"/> Public Health      |
| <input type="checkbox"/> Radiology                 | <input type="checkbox"/> Surgery/Surgical specialties   | <input type="checkbox"/> Urology            |
| <input type="checkbox"/> Other _____               |   |   |

Other health professions primary specialty: [Please choose only one]

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Community Healthcare Worker    | <input type="checkbox"/> Dentistry                | <input type="checkbox"/> Midwifery             |
| <input type="checkbox"/> Nursing                        | <input type="checkbox"/> Nurse Practitioner       | <input type="checkbox"/> Nutrition/Dietician   |
| <input type="checkbox"/> Occupational Therapy           | <input type="checkbox"/> Pharmacy                 | <input type="checkbox"/> Physician Assistant   |
| <input type="checkbox"/> Physical Therapy/Physiotherapy | <input type="checkbox"/> Podiatry                 | <input type="checkbox"/> Psychology/Counseling |
| <input type="checkbox"/> Public Health Worker           | <input type="checkbox"/> Speech Therapy/Audiology | <input type="checkbox"/> Social Worker         |
| <input type="checkbox"/> Other _____                    |   |  |

Optional field #1.. 

--	--	--	--

Optional field #2.. 

--	--	--	--

Please continue on the back --- Do not write below this line

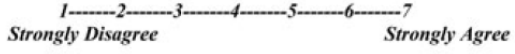




**Physician/Health Professions (HP - version)**

**Instructions:** Using a ball-point pen, please indicate the extent of your agreement or disagreement with *each* of the following statements by marking the appropriate circle to the right of each statement.

Please use the following 7-point scale (*a higher number on the scale indicates more agreement*):  
 Mark one and only one response for each statement.



- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. My understanding of how my patients and their families feel does not influence medical or surgical treatment.....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. My patients feel better when I understand their feelings. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. It is difficult for me to view things from my patients' perspectives.....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. I consider understanding my patients' body language as important as verbal communication in caregiver-patient relationships.....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. I have a good sense of humor that I think contributes to a better clinical outcome. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Because people are different, it is difficult for me to see things from my patients' perspectives.....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. I try not to pay attention to my patients' emotions in history taking or in asking about their physical health. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Attentiveness to my patients' personal experiences does not influence treatment outcomes. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. I try to imagine myself in my patients' shoes when providing care to them. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. My patients value my understanding of their feelings which is therapeutic in its own right.....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Patients' illnesses can be cured only by medical or surgical treatment; therefore, emotional ties to my patients do not have a significant influence on medical or surgical outcomes. .... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Asking patients about what is happening in their personal lives is not helpful in understanding their physical complaints. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. I try to understand what is going on in my patients' minds by paying attention to their non-verbal cues and body language.....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. I believe that emotion has no place in the treatment of medical illness. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Empathy is a therapeutic skill without which success in treatment is limited. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. An important component of the relationship with my patients is my understanding of their emotional status, as well as that of their families.....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. I try to think like my patients in order to render better care. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. I do not allow myself to be influenced by strong personal bonds between my patients and their family members. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. I do not enjoy reading non-medical literature or the arts.....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. I believe that empathy is an important therapeutic factor in medical or surgical treatment. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## Jefferson Scale of Empathy

Medical Student version (S - version)

Use a **ball-point pen**. Mark one response for each item below.

For **ID Code**, write numerals completely inside the boxes, one numeral to a box.

Leave **Optional** fields blank unless otherwise instructed.

Name \_\_\_\_\_

ID Code .....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Age:

- < 22   
  22-24   
  25-27   
  28-30   
  31-33   
  34-36   
  > 36

Gender:

- Male   
  Female

Year of Medical School:

- 1st year   
  2nd year   
  3rd year   
  4th year   
  > 4th year

Which specialty do you plan to pursue? [Please choose **only one**]

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Anesthesiology            | <input type="checkbox"/> Dermatology                  | <input type="checkbox"/> Emergency Medicine |
| <input type="checkbox"/> Family Med./General Prac. | <input type="checkbox"/> Internal Med. (see below)    | <input type="checkbox"/> Neurology          |
| <input type="checkbox"/> Neurosurgery              | <input type="checkbox"/> Obstetrics/Gynecology        | <input type="checkbox"/> Ophthalmology      |
| <input type="checkbox"/> Otolaryngology            | <input type="checkbox"/> Orthopaedic Surgery          | <input type="checkbox"/> Pathology          |
| <input type="checkbox"/> Pediatrics                | <input type="checkbox"/> Physical Med./Rehabilitation | <input type="checkbox"/> Plastic Surgery    |
| <input type="checkbox"/> Preventive Medicine       | <input type="checkbox"/> Psychiatry                   | <input type="checkbox"/> Public Health      |
| <input type="checkbox"/> Radiology                 | <input type="checkbox"/> Surgery (see below)          | <input type="checkbox"/> Urology            |
| <input type="checkbox"/> Other _____               | <input type="checkbox"/> Undecided                    |   |

Medical Sub-specialty: [Please choose **one** if your primary specialty interest is Internal Medicine]

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cardiology                | <input type="checkbox"/> Critical Care/Pulmonary | <input type="checkbox"/> Endocrinology       |
| <input type="checkbox"/> General Internal Medicine | <input type="checkbox"/> Gastroenterology        | <input type="checkbox"/> Hematology/Oncology |
| <input type="checkbox"/> Infectious Disease        | <input type="checkbox"/> Nephrology              | <input type="checkbox"/> Rheumatology        |
| <input type="checkbox"/> Other _____               | <input type="checkbox"/> Undecided               |  |

Surgical Sub-specialty: [Please choose **one** if your primary specialty interest is Surgery]

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cardiothoracic | <input type="checkbox"/> Colorectal           | <input type="checkbox"/> General Surgery |
| <input type="checkbox"/> Transplant     | <input type="checkbox"/> Trauma/Critical Care | <input type="checkbox"/> Vascular        |
| <input type="checkbox"/> Other _____    | <input type="checkbox"/> Undecided            |  |

Optional field #1 ....

--	--	--	--

Optional field #2 ....

--	--	--	--

Please continue on the back --- Do not write below this line







## Jefferson Scale of Empathy

### Medical Student version (S - version)

**Instructions:** Using a ball-point pen, please indicate the extent of your agreement or disagreement with *each* of the following statements by marking the appropriate circle to the right of each statement.

Please use the following 7-point scale (*a higher number on the scale indicates more agreement*):  
Mark one and only one response for each statement.

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7  
*Strongly Disagree* *Strongly Agree*

- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Physicians' understanding of their patients' feelings and the feelings of their patients' families does not influence medical or surgical treatment. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Patients feel better when their physicians understand their feelings. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. It is difficult for a physician to view things from patients' perspectives. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Understanding body language is as important as verbal communication in physician-patient relationships. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. A physician's sense of humor contributes to a better clinical outcome. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Because people are different, it is difficult to see things from patients' perspectives. ...  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Attention to patients' emotions is not important in history taking. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Attentiveness to patients' personal experiences does not influence treatment outcomes. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Physicians should try to stand in their patients' shoes when providing care to them. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Patients value a physician's understanding of their feelings which is therapeutic in its own right. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Patients' illnesses can be cured only by medical or surgical treatment; therefore, physicians' emotional ties with their patients do not have a significant influence in medical or surgical treatment. .... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Asking patients about what is happening in their personal lives is not helpful in understanding their physical complaints. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Physicians should try to understand what is going on in their patients' minds by paying attention to their non-verbal cues and body language. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. I believe that emotion has no place in the treatment of medical illness. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Empathy is a therapeutic skill without which the physician's success is limited. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Physicians' understanding of the emotional status of their patients, as well as that of their families is one important component of the physician-patient relationship. ....                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. Physicians should try to think like their patients in order to render better care. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Physicians should not allow themselves to be influenced by strong personal bonds between their patients and their family members. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. I do not enjoy reading non-medical literature or the arts. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. I believe that empathy is an important therapeutic factor in medical treatment. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



### Jefferson Scale of Empathy

Health Professions Student version (HPS- version)

Use a **ball-point pen**. Mark one response for each item below.  
For **ID Code**, write numerals completely inside the boxes, one numeral to a box.

Name (optional) \_\_\_\_\_

ID Code..... 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Age:**

- < 19       19 - 21       22- 24       25 - 27       28 - 30       31 - 33       34 - 36
- 37 - 39       40 - 42       43 - 45       46 - 48       49 - 51       >51

**Gender:**

- Male       Female

**What is your degree program?**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bioscience/Medical technology | <input type="checkbox"/> Counseling/Psychology   | <input type="checkbox"/> Dentistry          |
| <input type="checkbox"/> Diagnostic Imaging            | <input type="checkbox"/> Nursing                 | <input type="checkbox"/> Nurse Practitioner |
| <input type="checkbox"/> Occupational Therapy          | <input type="checkbox"/> Ophthalmology/Optometry | <input type="checkbox"/> Pharmacy           |
| <input type="checkbox"/> Physical Therapy              | <input type="checkbox"/> Physician Assistant     | <input type="checkbox"/> Public Health      |
| <input type="checkbox"/> Other _____                   |  |   |

**Year in this program:**

- 1st year       2nd year       3rd year       4th year       > 4th year

Please leave *Optional* fields blank unless otherwise instructed.

Optional field #1 .... 

--	--	--	--

Optional field #2 .... 

--	--	--	--

PLEASE CONTINUE ⇌⇌⇌





## Jefferson Scale of Empathy

### Health Professions Student version (HPS-version)

**Instructions:** Using a ball-point pen, please indicate the extent of your agreement or disagreement with *each* of the following statements by marking the appropriate circle to the right of each statement.

Please use the following 7-point scale (*a higher number on the scale indicates more agreement*):  
Mark one and only one response for each statement.

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7  
*Strongly Disagree*  *Strongly Agree*

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Health care providers' understanding of their patients' feelings and the feelings of their patients' families does not influence treatment outcomes. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Patients feel better when their health care providers understand their feelings. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. It is difficult for a health care provider to view things from patients' perspectives. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Understanding body language is as important as verbal communication in health care provider - patient relationships. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. A health care provider's sense of humor contributes to a better clinical outcome. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Because people are different, it is difficult to see things from patients' perspectives. ...   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Attention to patients' emotions is not important in patient interview. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Attentiveness to patients' personal experiences does not influence treatment outcomes. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Health care providers should try to stand in their patients' shoes when providing care to them. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Patients value a health care provider's understanding of their feelings which is therapeutic in its own right. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Patients' illnesses can be cured only by targeted treatment; therefore, health care providers' emotional ties with their patients do not have a significant influence in treatment outcomes. ....     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Asking patients about what is happening in their personal lives is not helpful in understanding their physical complaints. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Health care providers should try to understand what is going on in their patients' minds by paying attention to their non-verbal cues and body language. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. I believe that emotion has no place in the treatment of medical illness. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Empathy is a therapeutic skill without which a health care provider's success is limited. .   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Health care providers' understanding of the emotional status of their patients, as well as that of their families is one important component of the health care provider - patient relationship. .... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. Health care providers should try to think like their patients in order to render better care. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Health care providers should not allow themselves to be influenced by strong personal bonds between their patients and their family members. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. I do not enjoy reading non-medical literature or the arts. ....   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. I believe that empathy is an important factor in patients' treatment. ....  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

THANK YOU!

## Questionnaire d'empathie cognitive et affective (QCAE)

Les personnes éprouvent des sentiments différents selon les situations. Dans ce qui suit, plusieurs traits de caractère vous seront présentés qui pourront plus ou moins vous correspondre. Lisez chacune de ces caractéristiques et indiquez à quel point vous êtes en accord ou en désaccord avec la proposition en cochant la case correspondante. (Répondez rapidement et avec sincérité)

Items

1 : pas du tout ----- 4 : parfaitement

	Pas du tout	Un peu	Assez	Parfaitement
1. Parfois, je trouve difficile de voir les choses du point de vue d'une autre personne.	1	2	3	4
2. D'habitude je garde mon objectivité quand je regarde un film ou quand je joue, et je ne me laisse pas entraîner complètement dedans.	1	2	3	4
3. En cas de désaccord, j'essaie d'adopter le point de vue de chacun avant de prendre une décision.	1	2	3	4
4. Parfois, j'essaie de mieux comprendre mes amis en imaginant les choses de leur point de vue.	1	2	3	4
5. Quand je suis peiné(e) par quelqu'un, habituellement, j'essaie un moment de me mettre à sa place.	1	2	3	4
6. Avant de critiquer quelqu'un, j'essaie d'imaginer ce que je ressentirais si j'étais à sa place.	1	2	3	4
7. Je suis souvent impliqué(e) émotionnellement avec les problèmes de mes amis.	1	2	3	4
8. J'ai tendance à devenir nerveux(se) quand les autres autour de moi me semblent être nerveux.	1	2	3	4
9. Les gens avec lesquels je suis ont une forte influence sur mon humeur.	1	2	3	4
10. Cela m'affecte beaucoup quand un de mes amis paraît contrarié.	1	2	3	4
11. Je deviens profondément impliqué(e) par les sentiments d'un personnage de film, de théâtre ou de roman.	1	2	3	4
12. Je suis très contrarié(e) quand je vois quelqu'un pleurer.	1	2	3	4
13. Je suis heureux(se) quand je suis avec un groupe enjoué et triste quand les autres sont moroses.	1	2	3	4
14. Cela me soucie quand d'autres sont soucieux ou paniqués.	1	2	3	4
15. Je peux facilement dire si quelqu'un veut engager la conversation.	1	2	3	4
16. Je me rends compte rapidement si quelqu'un dit une chose, mais veut en dire une autre.	1	2	3	4
17. Il m'est difficile de voir pourquoi certaines choses préoccupent autant les gens.	1	2	3	4
18. Je trouve qu'il m'est facile de me mettre à la place d'une autre personne.	1	2	3	4

19. Je sais bien prédire comment va se sentir une autre personne.	1	2	3	4
20. Je me rends rapidement compte quand quelqu'un dans un groupe se sent mal à l'aise ou gêné.	1	2	3	4
21. Les autres me disent que je sais bien comprendre ce qu'ils ressentent ou ce qu'ils pensent.	1	2	3	4
22. Je peux facilement dire si quelqu'un d'autre est intéressé ou ennuyé par ce que je raconte.	1	2	3	4
23. Les amis me parlent de leurs problèmes, car ils disent que je suis très compréhensif(ve).	1	2	3	4
24. Je me rends compte quand je dérange même si l'autre personne ne me le dit pas.	1	2	3	4
25. J'arrive facilement à savoir de quoi une autre personne voudrait parler.	1	2	3	4
26. Je peux dire si quelqu'un masque ses vraies émotions.	1	2	3	4
27. Je sais bien prédire ce qu'une autre personne va faire.	1	2	3	4
28. Je sais généralement bien évaluer le point de vue d'une autre personne, même si je ne suis pas d'accord avec.	1	2	3	4
29. Je suis habituellement détaché(e) émotionnellement quand je regarde un film.	1	2	3	4
30. J'essaie toujours de prendre en considération les sentiments des autres avant de faire quelque chose.	1	2	3	4
31. Avant de faire quelque chose j'essaie de tenir compte de la façon dont mes amis vont réagir.	1	2	3	4

## Questions sociodémographiques

À quel groupe d'âge appartenez-vous?

- 18-22 ans                       28-32 ans                       38-42 ans  
 23-27 ans                       33-37 ans                       43 ans et plus

À quel sexe vous identifiez-vous?

- Homme                       Femme                       Autre, précisez : \_\_\_\_\_

À quel genre vous identifiez-vous?

- Masculin                       Féminin                       Autre, précisez :

Quel est votre programme d'études?

- Certificat en kinésiologie                       Baccalauréat en kinésiologie

Quel est votre régime d'études?

- Temps plein                       Temps partiel

En quelle année êtes-vous inscrit?

- 1<sup>ère</sup> année, 1<sup>ère</sup> session                       2<sup>e</sup> année, 3<sup>e</sup> session                       3<sup>e</sup> année, 5<sup>e</sup> session                       Autre, précisez :  
 1<sup>ère</sup> année, 2<sup>e</sup> session                       2<sup>e</sup> année, 4<sup>e</sup> session                       3<sup>e</sup> année, 6<sup>e</sup> session

Avez-vous reçu un diagnostic associé à un trouble de santé mentale? Si oui, précifiez (optionnel).

- Oui                       Non                      Spécifier (optionnel) : \_\_\_\_\_

## **Annexe B : Formulaire de consentement**

## FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ÉLECTRONIQUE CONCERNANT LA PARTICIPATION

*Ce formulaire d'information et de consentement a été approuvé le 2021-02-16 par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Chicoutimi (CER-UQAC). No de référence : 2021-656.*

*Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche intitulé : Étude transversale de l'empathie au sein du module de kinésiologie de l'Université du Québec à Chicoutimi.*

*Cependant, avant de donner votre consentement pour participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. De plus, nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur responsable du projet ou aux autres membres affectés à ce projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.*

### 1. Présentation des chercheurs

Responsable du projet de recherche

Samuel Larouche, étudiant à la maîtrise en sciences cliniques et biomédicales, département des sciences de la santé, module de kinésiologie.

Courriel : samuel.larouche3@uqac.ca

Direction de recherche

Tommy Chevrette, Ph. D., directeur

Martin Lavallière, Ph. D., codirecteur

### 2. Financement

Cette étude est financée par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

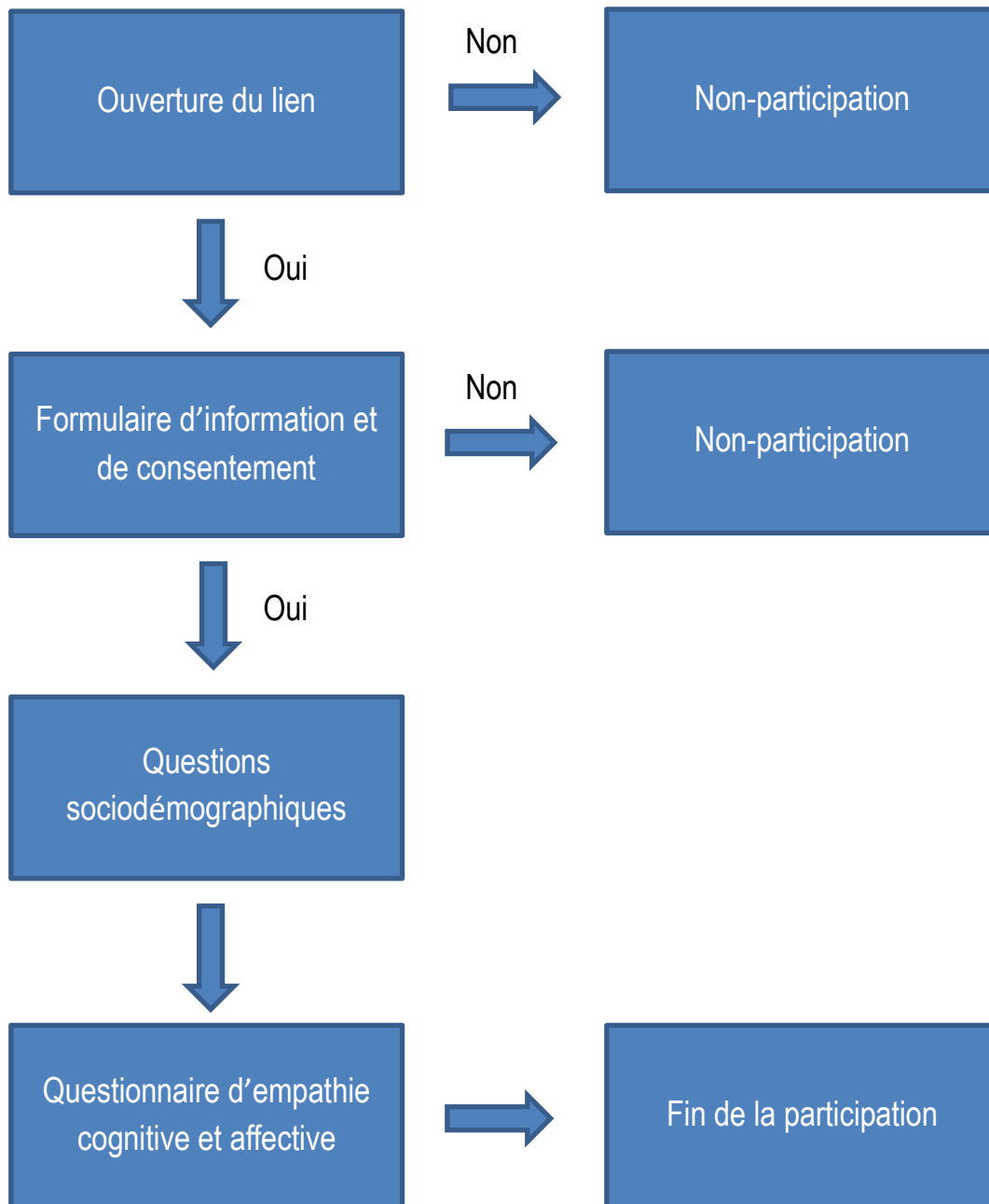
### 3. Description du projet et objectif(s)

Ce projet consiste à dresser un portrait du niveau d'empathie des étudiants en kinésiologie. Le niveau d'empathie sera mesuré chez les étudiants inscrits pour chacune des cohortes au programme de kinésiologie de l'UQAC à l'aide du Questionnaire d'empathie cognitive et affective.

### 4. Déroulement

Pour cette étude, tous les étudiants du programme de kinésiologie de l'UQAC seront sollicités. À la suite d'une présentation du projet de recherche dans votre classe, un courriel, intitulé « PARTICIPATION À UNE RECHERCHE – ACTIVITÉ FACULTATIVE », vous sera envoyé par la fonction « Annonce » de Moodle afin de vous inviter à participer à l'étude. Un lien électronique vous donnera accès au questionnaire Google Forms. En cliquant sur le lien, ce formulaire d'information et de consentement vous sera présenté à nouveau. En acceptant de participer (cocher oui à la question de consentement de participation), vous serez redirigé vers le questionnaire. Le questionnaire est composé d'une section sociodémographique et du Questionnaire d'empathie cognitive et affective. Le temps nécessaire pour le compléter est estimé à environ 10 minutes.





## 5. Risques et bénéfices

Vous ne retirerez aucun bénéfice personnel de votre participation à ce projet de recherche cependant, les résultats obtenus contribueront à l'avancement des connaissances scientifiques dans ce domaine. Par ailleurs, le projet de recherche n'entraîne pas de risque ou de désavantage prévisible pour le répondant, hors d'avoir à consacrer le temps nécessaire. La participation ou la non-participation à ce projet de recherche n'affectera pas la note obtenue pour le cours dans lequel l'étudiant prend part.

## 6. Confidentialité, diffusion et conservation

*Le questionnaire ne demande aucun renseignement personnel. L'accès à l'identité du participant est impossible pour qui que ce soit, même pour les membres de l'équipe de recherche, et pas même à travers la récolte des données.*

Ce questionnaire vous est soumis par l'intermédiaire d'un outil de sondage en ligne (Google Forms).

Toutes les évaluations seront téléchargées en fichier Excel et conservées de façon confidentielle à la fois sur les ordinateurs du responsable de recherche et du directeur de recherche. Les données seront conservées indéfiniment dans les bases de données sécurisées et pourraient servir à d'éventuels projets de recherche à propos du sujet abordé.

Les résultats de cette recherche seront diffusés dans un mémoire de recherche accessible par l'entremise du dépôt institutionnel numérique de l'UQAC. Un aperçu de l'analyse préliminaire des données sera acheminé via courriel à l'ensemble des étudiants par l'entremise du secrétariat du module de kinésiologie.

## 7. Compensation

Aucune rémunération ou compensation n'est offerte.

## 8. Participation volontaire et droit de retrait de l'étude

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer en ne répondant pas au questionnaire envoyé. Il n'y a pas de possibilité de se retirer de l'étude une fois que vos réponses ont été soumises, car il est impossible de retracer votre questionnaire puisqu'aucune donnée nominative n'est demandée sur le questionnaire. Le consentement de participation à la recherche n'implique pas que le participant renonce à ses droits légaux ni ne décharge les chercheurs ou l'institution impliquée de leurs responsabilités légales et professionnelles.

## 9. Engagement du chercheur responsable et personnes ressources

*Le chercheur responsable de ce projet de recherche s'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement. De plus, si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous éprouvez un problème que vous croyez lié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec le responsable du projet de recherche aux coordonnées suivantes :*

Samuel Larouche, B. Sc. kinésiologie  
Étudiant à la maîtrise, chargé du projet  
de recherche  
[Samuel.larouche3@uqac.ca](mailto:Samuel.larouche3@uqac.ca)

Tommy Chevrette, Ph. D. ;  
Directeur de recherche  
[Tommy.Chevrette@uqac.ca](mailto:Tommy.Chevrette@uqac.ca)

Martin Lavallière, Ph. D. ;  
Codirecteur de recherche  
[Martin.lavalliere@uqac.ca](mailto:Martin.lavalliere@uqac.ca)

*Pour toute question d'ordre éthique concernant votre participation à ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec la coordonnatrice du Comité d'éthique de la recherche aux coordonnées suivantes : 418 545-5011 poste 4704 (ligne sans frais : 1-800-463-9880 poste 4704) ou [cer@uqac.ca](mailto:cer@uqac.ca)*

## 10. Consentement du participant

J'ai pris connaissance des informations ci-dessus et j'en comprends le contenu. De ce fait, ma participation est volontaire et je consens à ce que mes réponses soient utilisées aux fins de ce projet de recherche.

J'accepte de participer :

Oui. (1) ([donne accès au questionnaire](#))

Non. (2) ([une fenêtre apparaît pour remercier de l'attention portée](#))

## **Annexe C : Certification éthique**

## CERTIFICATION ÉTHIQUE

Ce mémoire fait l'objet d'une certification éthique auprès du CER-UQAC. Le numéro de certificat est CER-UQAC: # 2021-656.