

Université de Montréal

Associations entre les traits d'insensibilité émotionnelle et différentes formes d'empathie auprès  
d'un échantillon d'adolescentes

Par  
Victoria Gabriel

École de Criminologie  
Faculté des Arts et des Sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de l'obtention du  
grade de Maîtrise ès sciences (M. Sc.) en Criminologie

Février 2024

© Victoria Gabriel, 2024

Université de Montréal  
Faculté des Arts et des Sciences

Ce mémoire intitulé :  
Associations entre les traits d'insensibilité émotionnelle et différentes formes d'empathie auprès  
d'un échantillon d'adolescentes

Présenté par :  
Victoria Gabriel

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Jean-Pierre Guay  
*Président-rapporteur*

Nathalie Fontaine  
*Directrice de recherche*

Vincent Bégin  
*Membre du jury*

## RÉSUMÉ

Les traits d'insensibilité émotionnelle (TIÉ) sont définis comme une constellation de caractéristiques incluant des affects superficiels, le manque de remords et de culpabilité et une réponse empathique réduite aux états affectifs d'autrui. En effet, des associations négatives ont été identifiées entre les TIÉ et différentes formes d'empathie, soit l'empathie motrice, l'empathie affective, et l'empathie cognitive. La plupart des travaux dans ce domaine ont porté sur des échantillons de garçons, de sorte que les connaissances sur le sujet auprès des filles sont limitées. En outre, l'hétérogénéité des personnes ayant des TIÉ n'a pas toujours été considérée dans les travaux antérieurs. L'anxiété a toutefois été proposée comme une caractéristique permettant de distinguer deux variantes des TIÉ, l'une caractérisée par un niveau élevé d'anxiété et l'autre par un niveau faible d'anxiété. Dans cette étude, nous visons à examiner les associations entre les TIÉ et différentes formes d'empathie (motrice, affective et cognitive) auprès d'un échantillon d'adolescentes. Nous visons également à examiner le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations. Notre échantillon est composé d'adolescentes ( $M = 15,55$  ans;  $E-T = 1,64$ ) issues de la communauté ou suivies dans le cadre de services sociojudiciaires ( $n = 200$ ). Les résultats indiquent que les TIÉ sont associés à une empathie motrice plus faible, et que l'anxiété ne modère pas cette relation. Les TIÉ sont également associés à une empathie affective plus faible, mais pour cette forme d'empathie, l'anxiété jouerait un rôle modérateur. En effet, à mesure que les scores de TIÉ augmentent, les scores d'empathie affective diminuent, et ce, en particulier lorsque les scores d'anxiété sont faibles. Les analyses effectuées ne permettent pas de tirer de conclusions claires quant aux associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive. Enfin, nous abordons le sujet des implications pratiques quant aux stratégies d'intervention découlant de nos travaux et quant aux travaux futurs.

**Mots-clés :** traits d'insensibilité émotionnelle, empathie motrice, empathie affective, empathie cognitive, anxiété, adolescentes

## ABSTRACT

Callous unemotional (CU) traits encompass a range of characteristics, such as superficial affects, a lack of remorse, guilt, and reduced empathic response to others' emotional states. Indeed, negative associations have been identified between CU traits and different forms of empathy, namely motor empathy, affective empathy, and cognitive empathy. Most of the research in this field has focused on samples of boys, limiting our understanding of the subject regarding girls. Moreover, the heterogeneity among individuals with CU traits has not always been considered in previous studies. Anxiety is often considered as a distinguishing characteristic between two variants of CU traits, one characterized by high anxiety and the other by low anxiety. In this study, we aim to examine the associations between CU traits and various forms of empathy (motor, affective, and cognitive) in a sample of adolescent girls. We also explore the moderating role of anxiety in these associations. Our sample comprises adolescent girls ( $M = 15.55$  years;  $SD = 1.64$ ) from the community or involved in socio-legal services ( $n = 200$ ). The results reveal an association between CU traits and a reduced motor empathy, with no moderation effect of anxiety. Additionally, CU traits are associated with a reduced affective empathy, and it appears that anxiety plays a moderating role in this association. As CU traits scores increase, affective empathy scores decrease, particularly when anxiety scores are low. The analyses did not lead to any clear conclusions regarding the associations between CU traits and cognitive empathy. Finally, we discuss the practical implications of our findings for intervention strategies and future research.

**Keywords:** callous unemotional traits, motor empathy, affective empathy, cognitive empathy, anxiety, adolescent girls

# TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS.....</b>	<b>viii</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>ix</b>
<b>CHAPITRE 1 : INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 2 : RECENSION DES ÉCRITS.....</b>	<b>4</b>
I.    Empathie .....	5
1.    Empathies motrice, affective et cognitive.....	5
a.    Empathie motrice .....	5
b.    Empathie affective .....	6
c.    Empathie cognitive .....	7
2.    Processus empathique .....	8
a. <i>Facial Feedback hypothesis</i> ou modèle de la rétroaction faciale .....	8
b.    Modèle de perception-action.....	9
II.   Traits d’insensibilité émotionnelle.....	11
1.    Définition .....	11
2.    Les différentes variantes des traits d’insensibilité émotionnelle .....	13
a.    Variantes primaire et secondaire .....	13
b.    Variantes et théories de la socialisation .....	14
c.    Variantes et niveaux d’anxiété .....	16
3.    Les traits d’insensibilité émotionnelle chez les filles .....	16
III.  Déficits empathiques .....	18
1.    Les différents déficits.....	18
2.    Déficits empathiques liés aux traits d’insensibilité émotionnelle.....	19
a.    Déficits sur le plan de chaque empathie .....	19
b.    Différences entre les variantes primaire et secondaire.....	24
c.    Les déficits empathiques chez les filles .....	25

<b>CHAPITRE 3 : PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>28</b>
<b>CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>33</b>
I.    Participant.es.....	34
II.   Procédure .....	34
III.  Instruments de mesure .....	35
1.    Questionnaires auto-rapportés .....	35
2.    Tâches expérimentales .....	37
IV.  Analyses.....	40
<b>CHAPITRE 5 : RÉSULTATS .....</b>	<b>44</b>
I.    Résultats liés au questionnaire sur l'empathie affective et cognitive (BES) .....	45
1.    Analyses descriptives.....	45
2.    Associations avec les TIÉ et l'anxiété .....	46
II.   Résultats liés à la tâche de reconnaissance des expressions faciales.....	50
1.    Empathie cognitive .....	50
a.  Analyses descriptives.....	50
b.  Associations avec les TIÉ et l'anxiété .....	52
2.    Empathie motrice .....	55
a.  Analyses descriptives.....	55
b.  Associations avec les TIÉ et l'anxiété .....	56
III.  Résultats liés à la tâche sur la réponse affective.....	60
1.    Empathie affective .....	60
a.  Analyses descriptives.....	60
b.  Associations avec les TIÉ et l'anxiété .....	61
2.    Empathie motrice .....	65
a.  Analyses descriptives.....	65
b.  Associations avec les TIÉ et l'anxiété .....	66
<b>CHAPITRE 6 : INTERPRÉTATION .....</b>	<b>71</b>
I.    Interprétation des résultats.....	72
1.    Empathie motrice .....	72
2.    Empathie affective .....	74
3.    Empathie cognitive .....	76

II.	Forces et limites de la présente étude .....	78
1.	Forces .....	78
2.	Limites .....	80
III.	Implications pratiques et études futures .....	81
<b>CHAPITRE 7 : CONCLUSION .....</b>		<b>84</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>		<b>86</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. <i>Statistiques descriptives des variables liées au BES</i> .....	46
Tableau 2. <i>Corrélations entre les variables d'intérêt liées au BES</i> .....	47
Tableau 3. <i>Régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie cognitive</i> .....	48
Tableau 4. <i>Régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie affective</i> .....	49
Tableau 5. <i>Statistiques descriptives des variables liées à la tâche 1</i> .....	51
Tableau 6. <i>Matrice de confusion entre les types de stimuli et les réponses des participantes</i> .....	51
Tableau 7. <i>Corrélations entre les variables d'intérêt liées à la tâche 1</i> .....	53
Tableau 8. <i>Régression binomiale négative portant sur les associations entre les TIÉ et le nombre d'erreurs commises dans la reconnaissance de chaque type de stimulus émotionnel</i> .....	54
Tableau 9. <i>Fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes selon le type de stimulus observé</i> .....	55
Tableau 10. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de colère</i> .....	58
Tableau 11. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de peur</i> .....	58
Tableau 12. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de joie</i> .....	59
Tableau 13. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de tristesse</i> .....	59
Tableau 14. <i>Statistiques descriptives des variables liées à la tâche 2</i> .....	61
Tableau 15. <i>Corrélations entre les variables d'intérêt liées à la tâche 2</i> .....	62
Tableau 16. <i>Régression linéaire multiple portant sur les associations entre les TIÉ et la valence des participantes face à chaque type de stimulus</i> .....	64
Tableau 17. <i>Fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes selon le type de stimulus observé</i> .....	66
Tableau 18. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de colère</i> .....	68
Tableau 19. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de peur</i> .....	68
Tableau 20. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de joie</i> .....	69
Tableau 21. <i>Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de tristesse</i> .....	69



## LISTE DES FIGURES

Figure 1. <i>Modèle théorique du processus empathique</i> .....	32
Figure 2. <i>Figure conceptuelle des analyses</i> .....	43
Figure 3. <i>Figure conceptuelle – analyses liées au BES portant sur les empathies cognitive et affective</i> .....	45
Figure 4. <i>Interaction entre les TIÉ et l'anxiété sur l'empathie affective</i> .....	49
Figure 5. <i>Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 1 et portant sur l'empathie cognitive</i> .	50
Figure 6. <i>Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 1 et portant sur l'empathie motrice</i> ....	55
Figure 7. <i>Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 2 et portant sur l'empathie affective</i> ..	60
Figure 8. <i>Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 2 et portant sur l'empathie motrice</i> ....	65

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ANX : Anxiété

APSD : *Antisocial Process Device Screening*

BES : *Basic Empathy Scale*

CÉRAS : Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences de l'Université de Montréal

CIUSSS : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux

CPS : *Child Psychopathy Scale*

CSSDM : Centre de services scolaires de Montréal

DSM : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

EMG : Électromyogramme

ICU : *Inventory of Callous-Unemotional Traits*

IUJD : Institut Universitaire Jeunes en difficulté

MIA : *Mental Health and Social Inadaptation Assessment*

SPSS : *Statistical Package for the Social Sciences software*

TIÉ : Traits d'insensibilité émotionnelle

## REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier ma directrice, Nathalie, pour ses conseils et sa bienveillance, ainsi que pour avoir eu confiance en moi pour mener ce projet à bien. Merci infiniment pour ta disponibilité, pour avoir répondu à toutes mes questions, même les plus simplettes, et pour tes mots de soutien.

Merci également à Léanne et Mélina avec qui j'ai pu partager sur les difficultés de la maîtrise, qui m'ont soutenue et grandement aidée dans les deux dernières années et sans qui, je pense, ce mémoire n'aurait jamais vu le jour. Vous m'avez fait prendre confiance en moi et m'avez rassurée sur ce que j'écrivais, malgré les moments de doutes.

À ma mère et à ma famille, merci pour les moments passés à me relire et pour le soutien. À mes amis, merci d'avoir cru en moi, de m'avoir changé les idées et de m'avoir aidée et poussée à aller jusqu'au bout. Surtout toi, petite chose. Tu te reconnaîtras.

Enfin, à mon amoureux, Simon, merci de m'avoir écoutée dans mes moments les plus difficiles, de m'avoir motivée à écrire quand je ne voulais plus, tout en me permettant de m'évader et de rire quand j'en avais besoin. Merci pour tes mots doux et ton amour.

## **CHAPITRE 1 : INTRODUCTION**

L'empathie est liée aux comportements prosociaux et au développement moral et joue un rôle essentiel dans les interactions sociales et les relations interpersonnelles des individus (Hoffman, 2008; Decety et Moriguchi, 2007). Elle correspond à la capacité des individus à comprendre et partager les émotions d'autrui tout en reconnaissant que ces émotions ne leur appartiennent pas (Decety et Jackson, 2004; Decety et Moriguchi, 2007). Trois composantes formeraient l'empathie, soit l'empathie motrice, l'empathie affective ainsi que l'empathie cognitive, et composeraient ensemble le processus empathique (Blair, 2005).

Certaines caractéristiques peuvent être associées à des capacités empathiques plus faibles. En effet, les trois formes d'empathie sont associées de manière inversement proportionnelle aux traits d'insensibilité émotionnelle (TIÉ; Dadds et al., 2008a; de Wied et al., 2012; Lethbridge et al., 2017). Ces traits comprennent des éléments tels que le manque de remords et de culpabilité (Frick et al., 2014), et sont associés à un risque accru de présenter des comportements antisociaux (Blair et al., 2014; Viding et al., 2012). Des recherches récentes ont également permis d'identifier des variantes des TIÉ, distinctes notamment selon les niveaux d'anxiété (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012). Ces variantes présenteraient des associations diverses avec les différentes composantes du processus empathique (Dadds et al., 2018; Kahn et al., 2017).

La plupart des recherches sur le sujet ont été menées avec des échantillons masculins ou mixtes, sans nécessairement prendre en compte les différences liées au sexe dans les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathie. À notre connaissance, ces associations n'ont jamais été explorées chez les filles spécifiquement. Le développement des connaissances sur la façon dont chaque forme d'empathie est associée aux TIÉ chez les filles en particulier permettrait de fournir des pistes quant aux stratégies à mettre en place afin de promouvoir le développement de comportements prosociaux chez celles-ci.

Ainsi, la présente étude porte sur les associations entre les TIÉ et les empathies motrice, affective et cognitive chez les filles spécifiquement. Le rôle modérateur de l'anxiété sur ces associations sera également examiné. Une revue de la littérature scientifique sera donc tout d'abord effectuée. Au cours de celle-ci, les concepts d'empathie et de traits d'insensibilité émotionnelle seront présentés, tout en mettant en évidence la façon dont ils sont associés. Ensuite, la problématique sera présentée afin de faire le bilan des résultats obtenus dans les études passées, mais également de souligner leurs limites et la façon dont elles seront palliées au sein de la présente

étude. La méthodologie sera ensuite exposée en faisant mention des participantes recrutées, des instruments de mesure et tâches expérimentales utilisés ainsi que le plan des analyses, suivi des résultats des analyses effectuées. Enfin, l'interprétation des résultats sera présentée, accompagnée des forces et limites de la présente étude et de ses implications pratiques.

## **CHAPITRE 2 : RECENSION DES ÉCRITS**

## I. Empathie

De nombreux comportements sociaux, tels que l'altruisme, la générosité ou la régulation de l'agression et des cognitions sociales, jouent un rôle essentiel dans les relations interpersonnelles et les interactions sociales des individus (Decety et Moriguchi, 2007; Feshbach, 1975). Parmi ces comportements, il est également important de considérer l'empathie en tant qu'habileté prosociale nécessaire dans les relations interpersonnelles. Il n'existe pas de consensus quant à la définition de l'empathie dans la littérature scientifique étant donné la diversité des interprétations du concept. Toutefois, une conception largement acceptée est que l'empathie reflète la capacité d'un individu à comprendre et à partager les émotions et les sentiments d'autrui tout en reconnaissant que ces émotions ne sont pas les siennes (Decety et Jackson, 2004; Decety et Moriguchi, 2007). Il convient cependant de ne pas considérer l'empathie comme un concept unique. Elle devrait plutôt être considérée comme l'aboutissement d'un processus empathique s'appuyant sur trois composantes principales : l'empathie motrice, l'empathie affective et l'empathie motrice (Blair, 2005).

### 1. Empathies motrice, affective et cognitive

#### a. Empathie motrice

L'empathie motrice renvoie à la capacité d'un individu à reproduire la réponse motrice d'un individu qu'il observe (Blair, 2005). Cela se manifeste par la tendance à imiter, de façon automatique et synchronisée, les expressions faciales, les intonations, les postures et les mouvements d'une autre personne (Hatfield et al., 1993). Elle serait le résultat d'un processus inconscient, inné et aurait lieu quasiment instantanément (Blair, 2005; Sato et Yoshikawa, 2007). L'empathie motrice est aussi connue sous les termes d'« imitation faciale » ou *facial mimicry* (Hess, 1998; Sato et Yoshikawa, 2007). Ce phénomène se focalise principalement sur la reproduction musculaire des expressions faciales. Toutefois, cette imitation faciale est souvent si rapide et subtile qu'elle génère des changements faciaux minimes et à peine détectables, dénommés micro-expressions ou réactions faciales rapides (Hatfield et al. 1993; Moody et al., 2007).

Certains auteurs pensent que l'empathie motrice serait la première habileté impliquée dans le processus empathique (Besel et Yuille, 2010; Hatfield et al., 1993). En effet, selon eux,



l'observation de l'état émotionnel d'autrui va tout d'abord susciter l'empathie motrice qui va à son tour mener à l'activation des empathies affective et cognitive. Certaines études vont effectivement mettre en avant que les personnes ayant des réponses motrices plus fortes rapportent expérimenter plus intensément l'émotion observée (Van der Graaf et al., 2016). Cela signifierait que les personnes avec une forte empathie motrice auraient également une plus forte empathie affective.

#### b. Empathie affective

L'empathie affective, ou empathie émotionnelle, désigne la capacité de résonner avec l'état émotionnel d'une autre personne. Elle permet de ressentir et partager les émotions et les états émotionnels d'autrui, comme le fait de ressentir leur peine ou leur détresse émotionnelle (Blair, 2005; Jones et al., 2010). Ainsi, l'empathie affective correspond à la réaction émotionnelle du perceveur face à l'émotion de l'autre (Feshbach, 1987). Lorsque celle-ci est présente et appropriée, il existe une certaine concordance, ou résonance, entre l'émotion vécue par l'émetteur et le perceveur. Cette forme d'empathie serait le fruit d'un processus automatique, inné et inconscient, à l'instar de l'empathie motrice (Blair, 2005).

Il est possible de considérer l'empathie affective comme un spectre. D'un côté, il y aurait certaines personnes résonant fortement avec les émotions d'autrui, faisant preuve d'une forte empathie affective. À l'opposé, il y aurait d'autres personnes ne résonant peu ou pas avec les émotions des autres et pouvant être considérées comme indifférentes à leurs sentiments (Vachon et Lynam, 2016). Des auteurs vont proposer une perspective plus nuancée du concept en suggérant l'existence d'une « anti-empathie », correspondant à une dissonance entre l'émotion ressentie par le perceveur et celle vécue par l'émetteur, comme le fait de ressentir de la joie à la vue de la souffrance d'autrui par exemple. En effet, Vachon et Lynam (2016) proposent un construit plus large de l'empathie affective, englobant à la fois la réponse résonante, c'est-à-dire la réponse empathique typique, l'absence de réponse affective, correspondant à de l'indifférence, ainsi que la réponse dissonante, comme le sadisme, et qui correspondrait à de l'anti-empathie.

Quoi qu'il en soit, l'empathie affective serait nécessaire à la reconnaissance des émotions d'autrui. Selon Blair (2005), un individu doit être en mesure de résonner avec l'émotion d'autrui afin de pouvoir être capable de la reconnaître et de la comprendre.

### c. Empathie cognitive

L'empathie cognitive correspond à la capacité à attribuer un état mental à une autre personne en tenant compte de son environnement et de ses caractéristiques individuelles (Blair, 2005). Elle implique de comprendre que les processus mentaux des autres peuvent être différents des siens (Blair, 2005). Cette forme d'empathie requiert l'habileté de se représenter l'état mental d'autrui, c'est-à-dire ses pensées, ses désirs, ses espoirs et ses émotions, mais également ses intentions, buts et croyances en dehors de son état émotionnel (Singer, 2006). Cette capacité de mentalisation se réfère à la « Théorie de l'Esprit » ou *Theory of Mind* (Frith, 2003). Elle permettrait d'attribuer un état mental à autrui ainsi qu'à soi-même afin d'expliquer et de prédire certains comportements (Blair, 2005). Cette capacité des individus à faire preuve de flexibilité mentale leur permet de saisir la perspective subjective d'autrui (Decety et Moriguchi, 2007). Aussi, cette capacité de mentalisation serait nécessaire pour que la réponse empathique ait lieu (Feshbach, 1987). En effet, elle agirait comme stimulus pour générer l'activation de la réponse empathique (Feshbach, 1978). Ainsi, les personnes ayant de la difficulté à faire preuve d'empathie cognitive pourraient ne pas répondre de façon empathique à autrui (Blair, 2005).

L'une des habiletés liées à l'empathie cognitive, soit la capacité à reconnaître les émotions d'autrui, se mesure souvent en évaluant l'aptitude d'un individu à identifier correctement les émotions et pensées d'une personne cible, ce que l'on nomme la précision empathique ou *empathic accuracy* (Ickes et al., 1990). Cependant, il s'avère complexe de mesurer de façon exacte et consistante la précision empathique des individus. Il semblerait que l'expressivité de la personne émettant l'émotion influe grandement sur la capacité des perceveurs à l'identifier adéquatement. En effet, plus un émetteur est expressif, plus il est aisé pour un perceveur de reconnaître avec précision l'émotion. À l'inverse, une expressivité moindre de la part de l'émetteur rendra la tâche de reconnaissance de l'émotion plus difficile pour le perceveur, bien que sa précision empathique restera supérieure au hasard (Zaki et al., 2008). Cela signifie que les variations dans l'expressivité des émetteurs utilisés dans les tâches de reconnaissance des expressions faciales peuvent entraîner des résultats divergents selon les études.

Enfin, selon Blair (2005), l'empathie cognitive serait le résultat d'un processus conscient qui ressort d'un apprentissage. En d'autres mots, il serait donc possible de développer une meilleure empathie cognitive en travaillant la capacité de reconnaissance des expressions faciales.

## 2. Processus empathique

Il existe différents modèles utilisés afin d'expliquer le processus permettant d'engendrer une réponse empathique appropriée. Il sera reporté ici deux perspectives théoriques selon lesquelles l'empathie motrice serait à la base du processus empathique et engendrerait la réponse affective et cognitive : le *Facial Feedback hypothesis* ou modèle de la rétroaction faciale, ainsi que le modèle de perception action. Nous avons choisi de présenter ces deux perspectives, car les trois formes d'empathie sont prises en compte au sein de leur modèle.

### a. *Facial Feedback hypothesis* ou modèle de la rétroaction faciale

Ce modèle prendrait racine dans les écrits de William James (1884), un psychologue et philosophe américain, et de Carl Lange (1885), un médecin danois (Coles et al., 2019). Ils proposent tous deux que notre expérience consciente des émotions serait construite à partir de changements perçus au sein de notre corps.

Selon ce modèle, les expériences émotionnelles des individus seraient influencées par leurs expressions faciales ou mouvements faciaux (Coles et al., 2019; 2022). En effet, l'activité des muscles faciaux résultant de l'imitation automatique des expressions faciales d'autrui engendrerait chez l'observateur une émotion similaire à celle de la personne observée par le biais d'un retour d'information, processus qui peut également être qualifié de contagion émotionnelle (Hatfield et al., 1993). Ceci signifie donc que cette imitation automatique, relevant de l'empathie motrice, engendrerait une réponse affective relevant de l'empathie affective, car l'observateur va alors partager l'émotion de la personne observée, autrement dit entrer en résonance avec cette dernière. L'empathie affective va alors à son tour faciliter la compréhension de l'émotion de l'autre, et donc la reconnaissance de l'émotion vécue par celui-ci, ce qui correspond à l'empathie cognitive (Hatfield et al., 1993).

Coles et al. (2022) ont testé ce modèle auprès de 3874 participants provenant de 19 pays. Ils ont demandé aux participants d'imiter les expressions faciales d'images d'acteurs souriant ou ayant un visage neutre, et leur ont demandé d'indiquer comment ils se sentaient face aux différents stimuli. Les participants ont par la suite répété l'exercice en tenant un stylo dans leur bouche, et ce, afin de provoquer un sourire lorsque le stylo est tenu par les dents, ou d'empêcher un sourire lorsque le stylo est tenu par les lèvres. Leurs résultats indiquent qu'il semblerait que l'imitation faciale par l'activation volontaire ou involontaire (lorsque forcée par le stylo) des expressions faciales de joie peut non seulement amplifier un sentiment de joie déjà présent, mais peut également initier un sentiment de joie dans un contexte neutre. Ils indiquent également que lorsque le stylo empêche les participants de sourire, ceux-ci rapportent un sentiment plus faible de joie comparativement aux situations où ils sont amenés à sourire, que ce soit de façon volontaire ou involontaire. De plus, selon Zaki et al. (2008), une forte expressivité de la personne observée associée à une forte empathie affective de la part de l'observateur amènerait ce dernier à vivre davantage l'émotion partagée ou, autrement dit, à ce qu'il résonne avec celle-ci.

Ainsi, selon ce modèle, l'empathie motrice permettrait effectivement l'activation de l'empathie affective. Par la suite, l'empathie affective viendrait à son tour faciliter la compréhension de l'émotion de l'autre, et donc la reconnaissance de l'émotion vécue par celui-ci, ce qui correspond à l'empathie cognitive (Hatfield et al., 1993). L'empathie motrice serait donc à l'origine du processus empathique en permettant l'activation de l'empathie affective qui permettrait à son tour l'activation de l'empathie cognitive.

#### b. Modèle de perception-action

Le modèle de perception-action est une perspective théorique développée par Preston et de Waal (2002). Selon ce modèle, l'empathie correspondrait à une expérience émotionnelle partagée qui se produit lorsqu'une personne, soit le sujet, se met à ressentir une émotion similaire à une autre personne, soit l'objet, résultant de la perception de l'état de l'autre. Ce processus résulterait du fait que les représentations de l'état émotionnel du sujet seraient automatiquement activées lorsque le sujet prête attention à l'état émotionnel de l'objet (Preston et de Waal, 2002; Preston, 2007).

Ce modèle repose sur les représentations du sujet. Ces représentations correspondraient à un schéma d'activation répondant à un état émotionnel particulier. Par ailleurs, plus un certain événement se répète, plus le schéma correspondant s'activerait de façon fiable (Preston, 2007). Cela signifie que l'expérience répétée d'un événement amènerait les individus à se sentir de la même façon à chaque fois, et ce, de façon de plus en plus certaine. Ces représentations partagées se retrouveraient au sein des neurones miroirs, c'est-à-dire les neurones impliqués dans l'imitation automatique des expressions faciales d'autrui (Carr et al., 2003; Dimberg et al., 2000), et ce, quel que soit le type de stimulus (Preston et de Waal, 2002). Ainsi, lorsque le sujet perçoit l'état de l'objet, ses représentations de cet état seraient automatiquement activées et l'amèneraient à résonner avec l'état de l'objet.

Par ailleurs, selon ce modèle, si le sujet porte attention à l'état de l'objet, les représentations pertinentes à la compréhension de l'état de ce dernier seraient automatiquement activées. Il est cependant nécessaire que le sujet se préoccupe de l'état de l'objet et non simplement qu'il le perçoive afin qu'une réponse empathique soit générée (Preston et de Waal, 2002; Preston, 2007).

Cependant, il est improbable que l'état du sujet et de l'objet soient exactement similaires. Le sujet ne peut alors résonner avec l'état de l'objet seulement jusqu'à un certain degré qui correspond aux représentations existantes que le sujet possède par rapport à l'état vécu par l'objet (Preston et de Waal, 2002). Si le sujet a déjà vécu des expériences similaires à celle vécue présentement par l'objet observé, cela l'aiderait à se représenter l'état de ce dernier. Ses représentations vont en effet être plus précises, ce qui lui permettra par conséquent d'être plus empathique face à la situation de l'objet (Preston et de Waal, 2002). Cela signifie qu'être empathique face à la détresse d'une personne à la suite du décès d'un proche, par exemple, serait facilité par le fait d'avoir soi-même vécu cette situation. Par ailleurs, plus le sujet et l'objet sont similaires, plus le sujet reconnaîtrait rapidement l'état de l'objet, et ce, à partir d'indices qui seront plus subtils (Preston, 2007). Ainsi, plus le sujet et l'objet se connaissent et sont proches, plus il serait facile pour le sujet de reconnaître les états de l'objet, du fait de sa familiarité avec celui-ci.

Le modèle de perception-action explique l'interdépendance des trois empathies. En effet, l'observation de l'émotion de l'objet activerait des circuits neuronaux, soit des représentations motrices ou représentations émotionnelles autonomiques associées correspondant à l'empathie

motrice, ce qui entraînerait une résonance avec l'état émotionnel de l'objet, correspondant à l'empathie affective, et qui faciliterait à son tour la reconnaissance de l'émotion, correspondant à l'empathie cognitive (Decety et Moriguchi, 2007).

Toutefois, il semblerait que la présence de certaines caractéristiques particulières puisse affecter le processus empathique de certains individus. Un nombre grandissant de recherches semblent en effet indiquer que des caractéristiques telles que les TIÉ seraient associées au fait que certaines formes d'empathies s'exprimeraient de façon différente comparativement aux personnes sans TIÉ.

## II. Traits d'insensibilité émotionnelle

### 1. Définition

Les TIÉ font partie de la constellation des traits psychopathiques (Cleckley, 1951) qui sont composés chez les jeunes de trois dimensions, soit la dimension affective (manque de remords et manque d'expression émotionnelle), la dimension interpersonnelle (narcissisme et grandiosité), ainsi que la dimension comportementale (impulsivité et irresponsabilité; Andershed et al., 2002). Les TIÉ réfèrent également à la dimension affective du construit de la psychopathie (Feilhauer et al., 2012; Hare, 1999). Ils incluent certaines caractéristiques, telles que le manque de remords et de culpabilité, des affects superficiels, et une réponse empathique réduite aux états affectifs d'autrui (Frick et al., 2014). Ils seraient associés au risque de développer différents troubles à l'adolescence et à l'âge adulte. En effet, il semblerait que les jeunes ayant des TIÉ élevés soient davantage à risque de développer certains troubles comme ceux des conduites (Blair et al., 2014; Frick et al., 2014). L'importance des TIÉ afin de mettre en avant le risque de futurs comportements problématiques est soulignée par leur inclusion dans le DSM-V (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 5th ed*; American Psychiatric Association, 2013), sous les termes d'« émotions prosociales limitées » s'appliquant à un sous-groupe de jeunes avec le trouble des conduites (Craig et al., 2021). Les jeunes avec des TIÉ élevés seraient également à risque de développer des traits psychopathiques ou une personnalité antisociale une fois à l'âge adulte (Viding et al., 2012; Viding et McCrory, 2018).

Les résultats de certaines études longitudinales menées avec des échantillons mixtes ont suggéré que les traits psychopathiques, dont les TIÉ, seraient stables dans le temps (Dadds et al., 2005; Frick et al., 2003). Toutefois, les résultats d'autres études longitudinales suggèrent au contraire que les TIÉ ne seraient pas nécessairement toujours stables dans le temps, et il serait donc possible d'intervenir sur ceux-ci auprès des enfants ainsi que des adolescents afin de réduire leur risque de développer certains troubles comme ceux des conduites par exemple (Fontaine et al., 2010). Fontaine et al. (2010) ont en effet relevé à partir d'un échantillon mixte provenant d'une étude longitudinale qu'il y aurait quatre types de trajectoires chez les jeunes avec des TIÉ. Certains auraient une trajectoire de TIÉ élevée et stable, et d'autres auraient des TIÉ faibles et stables. Mais il y aurait également deux groupes avec un niveau de TIÉ qui évoluerait dans le temps, l'un où les TIÉ augmenteraient et l'autre où ils diminueraient. Ces quatre types de trajectoires sont également identifiées par Bégin et al. (2023) au sein de leur étude longitudinale menée auprès de jeunes garçons et de jeunes filles issus de la communauté dont les traits psychopathiques ont été mesurés. Or, il semble y avoir un nombre significatif de jeunes appartenant aux groupes présentant des trajectoires instables des TIÉ, suggérant ainsi une certaine malléabilité de leurs niveaux de TIÉ (Fontaine et al., 2010). Fontaine et al. (2010) suggèrent que c'est principalement auprès des jeunes dont les TIÉ augmentent au fil du temps qu'il est nécessaire d'intervenir, étant donné leur risque élevé de développer des troubles tels que ceux des conduites par exemple. De plus, bien que Frick et al. (2003) ont relevé une certaine stabilité des TIÉ chez les jeunes, ils ont tout de même également noté une certaine variabilité dans le niveau de ces traits au fil du temps. Ils ont en effet remarqué que ce sont principalement les jeunes ayant obtenu initialement des scores élevés de TIÉ dont le score a par la suite diminué. Ils ont relevé une plus faible proportion de jeunes dont la trajectoire est inverse, mais cela peut être dû à la petite taille de leur échantillon (98 participants) comparativement à l'étude de Fontaine et al. (2010) qui avaient un échantillon de 9462 participants. Malgré cela, il semblerait bien que Frick et al. (2003) aient relevé les quatre mêmes types de trajectoire que Fontaine et al. (2010) et Bégin et al. (2023).

Par ailleurs, certaines études semblent indiquer qu'il y aurait des différences significatives entre les scores de TIÉ à l'adolescence selon les différents groupes d'âge. En effet, Essau et al. (2006) notent que les adolescentes et adolescents âgés de 15-16 ans obtiennent des scores significativement plus élevés de TIÉ comparativement aux groupes de 13-14 ans et 17-18 ans. Ce schéma de changement du score de ces traits en fonction de l'âge est cohérent avec la suggestion

émise par certains chercheurs que les niveaux de TIÉ pourraient être changeant tout au long du développement (Edens et al., 2001; Seagrave et Grisso, 2002).

Enfin, il semblerait qu'il existe plusieurs voies développementales menant au développement de TIÉ. En effet, un nombre croissant de recherches semble indiquer qu'il existerait deux variantes des TIÉ, se distinguant tant sur le plan étiologique que dans leur expression chez les individus.

## 2. Les différentes variantes des traits d'insensibilité émotionnelle

Karpman (1941) a proposé l'existence de deux types de psychopathies qui se distingueraient sur le plan étiologique et dans leur forme d'expression. Selon lui, il y aurait le psychopathe primaire, ou psychopathe idiopathique, qui n'aurait pas de conscience et n'aurait donc pas la capacité d'agir de façon morale et éthique, ainsi qu'un second type de psychopathe qui n'en serait pas réellement un, mais se rapprocherait davantage d'une personne névrosée. Ce dernier agirait de la même façon que le psychopathe primaire, mais il s'en distinguerait du fait qu'il posséderait une conscience dont le fonctionnement moral serait impacté par des émotions antipathiques et une hostilité intrusive (Karpman, 1948). L'idée de l'existence de deux types de psychopathie a par la suite été adaptée aux TIÉ chez les enfants et les adolescents, avec une distinction entre une variante primaire et une variante secondaire des TIÉ (Bennett et Kerig, 2014; Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2008a). Ce concept de variantes des TIÉ a été appliqué à différents groupes d'adolescents tels que des adolescents provenant du système de justice (Kimonis et al., 2012) ou issus de la communauté (Fanti et al., 2013), ce qui a permis d'examiner le concept chez les jeunes.

### a. Variante primaire et secondaire

La variante primaire des TIÉ serait caractérisée par un déficit dans le traitement des émotions ainsi qu'à une sensibilité plus faible à la punition et aux signaux émotionnels des autres comparativement à la variante secondaire (Cleckley, 1976; Kimonis et al., 2012). Ce déficit retrouvé chez les individus de la variante primaire serait expliqué en grande partie par des



prédispositions génétiques (Karpman, 1941; Viding et al., 2005). La variante secondaire des TIÉ serait quant à elle caractérisée par un déficit affectif qui relèverait d'un moyen d'adaptation à certains facteurs environnementaux, tels que l'expérience de mauvais traitements durant l'enfance comme le rejet, les abus ou divers traumatismes (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012). Cela signifie que les personnes de la variante secondaire des TIÉ pourraient avoir été victimes ou témoins de situations violentes et traumatiques, telles que de la violence conjugale, et ce, de façon chronique, ce qui les aurait amenées à développer un masque d'insensibilité comme moyen d'adaptation, ainsi qu'à supprimer leurs émotions à travers un processus de désensibilisation afin de se protéger de toutes sources de mal-être et d'inconfort (Kimonis et al., 2008a; Kimonis et al., 2012). Par ailleurs, les deux variantes ne diffèreraient pas dans les niveaux de TIÉ (Fanti et al., 2013; Goulter et al., 2023; Kimonis et al., 2012) bien que certaines études semblent indiquer que la variante secondaire pourrait être associée à des niveaux plus élevés de TIÉ que la variante primaire (Huang et al., 2020). Certains chercheurs relèvent par ailleurs que la variante secondaire des TIÉ serait davantage associée à la manifestation de comportements antisociaux (Fanti et al., 2013; Goulter et al., 2023; Vaughn et al., 2009), tout particulièrement en ce qui concerne les problèmes d'attention et de colère (Vaughn et al., 2009).

#### b. Variantes et théories de la socialisation

Les théories de la socialisation morales sont centrales dans l'explication étiologique des variantes des TIÉ (Kimonis et al., 2008a). Ainsi, les enfants de la variante primaire des TIÉ diffèreraient des enfants au développement typique par leur manque de réaction émotionnelle intense et déplaisante lorsqu'ils commettent une transgression envers autrui, mais également face à la punition (Frick et al., 2014; Kimonis et al., 2008a). Selon les chercheurs, ceci serait dû à un tempérament sans peur ainsi qu'à un fonctionnement atypique du traitement des stimuli émotionnels, ce qui pourrait interférer avec le développement de l'empathie, du sentiment de culpabilité ainsi que d'autres aspects de la conscience. Ce tempérament sans peur et ces déficits dans le traitement des émotions seraient en partie expliqués par des facteurs biologiques, certains chercheurs ayant trouvé que les TIÉ seraient associés à une réponse réduite de l'amygdale et du cortex préfrontal ventromédian face aux signaux de détresse des autres (Blair, 2008; Sebastian et al., 2012). Ainsi, ce tempérament sans peur rendrait les enfants insensibles aux signaux de

socialisation de leurs parents et des autres. Cela signifie, par exemple, que les jeunes seraient insensibles au fait qu'un parent en colère serait le signe d'une punition ou qu'un pair qui pleure signifierait de la détresse. Or, ces signaux contribuent normalement au développement de l'empathie, de la culpabilité et autres composantes affectives de la conscience (Kochanska, 1993), et cette insensibilité envers ces signaux impacterait donc la socialisation générale de ces enfants (Kimonis et al., 2008a).

Pour les enfants de la variante secondaire, les TIÉ se seraient développés à la suite d'une exposition à des événements adverses (Kimonis et al., 2011; Vaughn et al., 2009). Selon la littérature scientifique portant sur la psychologie développementale, l'exposition à des événements adverses peut mener à des dérégulations émotionnelles qui entraîneraient une surstimulation et des niveaux élevés d'affects négatifs (Cicchetti, 2016). Ceci viendrait perturber les capacités de ces enfants à traiter les émotions négatives et altérerait ultimement leur socialisation générale (Kimonis et al., 2008a). D'autres auteurs étudiant la psychologie développementale pensent que ces enfants seraient particulièrement sensibles aux signaux émotionnels et aux stimuli environnementaux et deviendraient trop envahis et submergés par les affects négatifs, ce qui viendrait impacter leur capacité à traiter les signaux de socialisation et perturberait le développement de leur socialisation morale (Kochanska, 1997). Ces jeunes exposés aux traumas pourraient également arrêter de se fier aux indices de socialisation des personnes prenant soin d'elles, ce qui pourrait également participer à l'interruption du développement de la socialisation morale (Larstone et al., 2018). Par ailleurs, l'engourdissement et le détachement émotionnel développés par les enfants de la variante secondaire rempliraient une fonction de protection psychologique contre les situations et émotions menaçantes auxquelles ces jeunes ne peuvent échapper autrement (Bennett et Kerig, 2014).

Toutefois, les résultats de certaines études indiquent que les deux variantes des TIÉ seraient associées à l'exposition à des événements adverses (Kimonis et al., 2013; Todorov et al., 2023), mais que la nature de ces événements adverses pourrait être différente selon la variante (Kimonis et al., 2013). Selon Kimonis et al. (2013), la variante secondaire serait associée à un historique de victimisation sexuelle plus élevé, tandis que la variante primaire serait associée à davantage de négligence. Afin de distinguer les variantes, il pourrait alors apparaître pertinent d'utiliser le niveau d'anxiété associé au TIÉ (Todorov et al., 2023).

### c. Variantes et niveaux d'anxiété

Une des différences majeures qui pourrait permettre de distinguer les variantes primaire et secondaire des TIÉ résiderait dans la présence d'anxiété. Karpman (1948) différenciait déjà les deux types de psychopathie par la présence de névrose avec de l'anxiété. Sa théorie a par la suite été appliquée pour les différentes variantes des TIÉ (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012; Fanti et al., 2013, Vaughn et al., 2009). En effet, Kahn et al. (2013), par exemple, distinguent deux groupes ayant des TIÉ élevés dans leur étude menée auprès d'adolescentes et d'adolescents issus du milieu clinique. L'un de ces groupes était composé de jeunes avec un niveau d'anxiété faible tandis que les membres de l'autre groupe avaient un niveau d'anxiété plus élevé. Ainsi, le groupe avec un faible niveau d'anxiété relèverait de la variante primaire des TIÉ tandis que le second groupe, c'est-à-dire celui avec un niveau élevé d'anxiété, serait associé à la variante secondaire des TIÉ. Des résultats similaires à ceux obtenus par Kahn et al. (2013) sont par ailleurs retrouvés dans d'autres études ayant été menées avec des échantillons de jeunes provenant de la communauté (Fanti et al., 2013; Goulter et al., 2023) et du système de justice (Kimonis et al., 2012; Vaughn et al., 2009).

Par ailleurs, la variante secondaire des TIÉ serait associée, en plus de l'anxiété, à d'autres symptômes intériorisés, tels que les affects dépressifs et les idéations suicidaires selon une étude menée auprès de jeunes incarcérés (Vaughn et al., 2009). Les traumatismes vécus durant l'enfance par ces jeunes pourraient représenter un facteur explicatif de la présence d'anxiété chez ces derniers et donc de la différence entre les profils de jeunes avec un niveau élevé d'anxiété ou ceux avec une faible anxiété selon Cecil et al. (2018). Toutefois, cela ne concorde pas avec le fait que les deux variantes des TIÉ seraient associées à l'exposition à des conditions adverses à l'enfance (Kimonis et al., 2011; Todorov et al., 2023).

### 3. Les traits d'insensibilité émotionnelle chez les filles

Bien que de nombreuses études sont menées auprès d'échantillons mixtes, peu d'entre elles comptent des analyses où le sexe ou le genre des participants est pris en compte. Pourtant, la littérature scientifique semble indiquer qu'il y aurait un certain nombre de différences dans l'expression des TIÉ chez les filles et chez les garçons, même si plusieurs similitudes ont

également été observées. En effet, il semblerait tout d'abord que les filles aient généralement des scores moins élevés de TIÉ comparativement aux garçons (Dadds et al., 2009; Essau et al., 2006). Essau et al. (2006) ont effectivement mené une étude avec un échantillon composé de 1443 adolescents de 13 à 18 ans, soit 669 filles et 774 garçons provenant de la communauté, et leur ont fait remplir le questionnaire de l'Inventaire des Traits d'Insensibilité Émotionnelle ou *Inventory of Callous Unemotional Traits* qui permet de mesurer le niveau de TIÉ chez les jeunes (ICU; Frick, 2004). Leurs résultats semblent indiquer que pour tous les groupes d'âge (c.-à-d., 13-14 ans, 14-16 ans et 17-18 ans), les filles auraient des scores plus faibles de TIÉ, que ce soit concernant le score total ou les trois sous-échelles du questionnaire, soit celle de manque de remords (*callous*), celle de manque d'expressions émotionnelles (*unemotional*) ainsi que celle d'indifférence (*uncaring*).

Par ailleurs, certaines études indiquent que les filles seraient plus nombreuses dans le groupe de la variante secondaire des TIÉ que dans la variante primaire (Fanti et al., 2013; Cecil et al., 2018). Ceci pourrait être dû au fait que la présence de TIÉ élevés et stables dans le temps chez les filles pourrait s'expliquer par des facteurs environnementaux comme l'exposition à des conditions adverses, telles que des événements traumatiques (Fontaine et al., 2010). Toutefois, d'autres études montrent des résultats inverses où les filles seraient en réalité plus nombreuses dans le groupe de la variante primaire que dans celui de la variante secondaire (Craig et Moretti, 2019; Goulter et al., 2023). Cette différence dans les résultats pourrait notamment être liée à des différences au niveau de la mesure des TIÉ. Des questionnaires de l'ICU ont été utilisés dans les études rapportant un nombre plus important de filles dans le groupe de la variante secondaire des TIÉ, tandis que celles rapportant un nombre plus important de filles dans le groupe de la variante primaire ont utilisé des questionnaires remplis par les parents avec des items développés par les chercheurs eux-mêmes (Craig et Moretti, 2019) et d'autres de l'Antisocial Process Device Screening (APSD; Frick et Hare, 2001) combiné à une seule sous-échelle de l'ICU (Goulter et al., 2023).

Il semblerait également que les femmes ayant des traits psychopathiques seraient plus susceptibles d'avoir vécu des abus sexuels que les hommes avec ces traits (Colins et al., 2017). Deskalo et Fontaine (2021) indiquent par ailleurs que ce seraient les filles du groupe associé à la variante secondaire des TIÉ plus précisément qui rapportent davantage avoir vécu des abus

sexuels, ce qui concorde avec les résultats obtenus par Kimonis et al. (2013) qui indiquent qu'un historique de victimisation sexuelle serait davantage associé à la variante secondaire qu'à la variante primaire des TIÉ. De plus, selon Deskalo et Fontaine (2021), les filles du groupe associé à la variante secondaire des TIÉ rapporteraient également davantage de symptômes intériorisés tels que des symptômes dépressifs comparativement aux filles du groupe associé à la variante primaire des TIÉ.

Enfin, les études n'indiquent pas nécessairement les mêmes résultats quant aux associations chez les filles entre les sous-échelles des TIÉ et les comportements problématiques, tels que les comportements perturbateurs ou antisociaux et l'agressivité. En effet, selon Essau et al. (2006), seule la sous-échelle d'insensibilité (*callous*) de l'ICU (Frick, 2004) serait associée aux comportements problématiques. Mais, selon Kimonis et al. (2008b), les sous-échelles de manque de remords et d'indifférence seraient toutes deux associées à ces derniers. Par ailleurs, il semblerait que la sous-échelle de manque d'expressions émotionnelles ne soit que faiblement ou pas associée à certains symptômes extériorisés chez les filles (Cardinale et Marsh, 2020).

### III. Déficits empathiques

#### 1. Les différents déficits

Un fonctionnement atypique de l'empathie est considéré comme une caractéristique majeure de la psychopathie et fait partie des critères de la pathologie (Hare, 1999). Par extension, un tel dérèglement est également reconnu comme une des caractéristiques des TIÉ, tel que capturé par le ICU (Frick, 2004). Cependant il semblerait qu'il n'y ait pas de consensus en ce qui concerne quelles composantes du processus empathique seraient impactées par la présence de TIÉ. Certains auteurs vont indiquer que l'empathie cognitive serait intacte chez ces personnes et que seule l'empathie affective serait dysfonctionnelle (Blair, 2005; Blair et al., 1996), tandis que d'autres vont indiquer que les empathies affective et cognitive seraient toutes deux dysfonctionnelles chez les personnes avec des TIÉ (Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019a; Lethbridge et al., 2017).

Selon Blair (2005), c'est probablement sur le plan des empathies motrice et affective qu'un déficit pourrait se trouver, celles-ci étant le résultat de processus inconscients selon lui, tandis que les capacités sur le plan de l'empathie cognitive pourraient être améliorées par l'apprentissage. Par

ailleurs, selon Blair et al., (1996), le manque d'empathie pourrait être le résultat de l'altération d'un des processus nécessaires à la génération d'une réponse affective empathique. Une première possibilité serait que le manque d'empathie soit dû à une altération de la capacité de mentalisation de l'individu (Théorie de l'Esprit), auquel cas ce dernier serait incapable de générer une réponse empathique, en raison de son incapacité à se représenter l'état mental de l'autre. Une seconde possibilité serait que le manque d'empathie résulterait d'une altération du processus régissant la génération de la réponse affective, auquel cas, malgré la capacité de l'individu à se représenter l'état mental de l'autre, la réponse affective ne serait pas activée. Mais, selon eux, chez les individus psychopathiques, il n'y aurait pas de déficit sur le plan de la mentalisation, donc le déficit serait sur le plan de l'empathie affective et non de l'empathie cognitive. Toutefois, ces théories ne concordent pas avec les modèles théoriques de perception-action et de l'hypothèse de la rétroaction faciale selon lesquels si l'empathie affective est dysfonctionnelle, l'empathie cognitive devrait l'être également. Or, d'autres auteurs rapportent des résultats différents, montrant que les personnes avec des TIÉ se verraient touchées par un déficit sur le plan de l'empathie affective, mais également cognitive (Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019a; Lethbridge et al., 2017), ce qui semble davantage concorder avec les modèles théoriques de perception-action et de l'hypothèse de la rétroaction faciale. Cependant, ces études ne prennent pas en compte l'empathie motrice, et bien que certains auteurs relèvent que l'empathie motrice serait également affectée par les TIÉ (Fanti et al., 2017; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016; De Wied et al., 2012), il ne semble pas exister à ce jour d'étude observant les associations entre les trois formes d'empathie et les TIÉ. Il est donc difficile de mettre en lien les résultats obtenus dans la littérature scientifique quant à l'empathie motrice avec les modèles théoriques de perception-action et de l'hypothèse de la rétroaction faciale.

## 2. Déficits empathiques liés aux traits d'insensibilité émotionnelle

### a. Déficits sur le plan de chaque empathie

#### *Empathie motrice*

Tout d'abord, certaines études indiquent que les individus ayant des TIÉ élevés ne semblent pas avoir de difficulté à refléter les expressions de joie et de bonheur, c'est-à-dire à afficher une

expression faciale de joie et de bonheur congruente avec celle de personnes ou de stimuli observés. En effet, Khvatskaya et Lenzenweger (2016) ont présenté des stimuli émotionnels représentant diverses émotions à de jeunes hommes et femmes issus de la communauté tout en enregistrant leurs expressions faciales, et n'ont relevé aucune difficulté à refléter ce type d'expression. Fanti et al. (2017) ont également obtenu un résultat similaire en présentant des clips de films positifs et négatifs à de jeunes hommes issus de la communauté. Tout comme Khvatskaya et Lenzenweger (2016), Fanti et al. (2017) ont utilisé un logiciel de codage automatique des expressions faciales. Ils ont cependant complété leur mesure de l'empathie motrice avec un électromyogramme (EMG), un instrument permettant de mesurer l'activité électrique des muscles faciaux grâce à des électrodes capables de détecter les signaux électriques produits lors de l'activation des muscles. Ils ont alors pu noter que, bien qu'ils n'aient pas de difficulté à refléter les expressions de joie, les individus avec des TIÉ élevés auraient tout de même une activité des muscles zygomatiques (muscles impliqués dans les sourires) qui serait plus faible que les individus avec des TIÉ faibles (Fanti et al., 2017).

Selon Khvatskaya et Lenzenweger (2016), les individus avec des TIÉ élevés n'exprimeraient pas aussi clairement d'expressions faciales négatives congruentes à la vue d'images négatives que ceux ayant des TIÉ faibles, ce qui indiquerait que les TIÉ seraient associés à une empathie motrice plus faible. Ces chercheurs ont en effet relevé que les personnes avec des TIÉ élevés ne semblent pas expérimenter une réaction négative de la même intensité à la vue d'images négatives que ceux avec des TIÉ plus faibles. Ceci est confirmé par Fanti et al. (2017) qui ont également observé que les personnes avec des TIÉ élevés exprimeraient moins de dégoût ou de tristesse que celles avec des TIÉ faibles lors du visionnement de films violents. Ces derniers ont également noté que les personnes avec des TIÉ élevés auraient une activité des muscles corrugateurs (muscles impliqués dans le froncement des sourcils et associés à la colère) qui serait plus faible que celles avec des TIÉ faibles lors du visionnement de films violents.

Par ailleurs, il semblerait que les adolescents avec un trouble du comportement perturbateur et des TIÉ élevés auraient une réactivité des muscles zygomatiques plus forte, c'est-à-dire afficheraient des sourires, lors du visionnement de scènes documentaires représentant des personnes en colère selon une étude auprès de jeunes garçons venant d'écoles pour jeunes avec des problèmes de comportement (de Wied et al., 2012). Ceci suggère qu'ils seraient plutôt amusés

qu'en colère à la vue de ces images, ce qui pourrait s'apparenter à de l'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016).

Ainsi, bien qu'il y ait à ce jour peu d'études sur le sujet, il semblerait que l'empathie motrice soit effectivement affectée chez les personnes avec des TIÉ élevés (Fanti et al., 2017; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016; De Wied et al., 2012). Toutefois, il apparaît que les réactions faciales de ces dernières diffèrent selon le type de stimulus.

### *Empathie affective*

Les TIÉ seraient également associés à une empathie affective plus faible et notamment au fait d'avoir tendance à être moins sensibles aux émotions des autres (Kahn et al., 2017; Kimonis et al., 2006). En effet, diverses études semblent indiquer que les TIÉ sont associés au fait d'avoir une réaction émotionnelle diminuée face à divers stimuli émotionnels (Verona et al., 2004).

Les personnes ayant des TIÉ élevés auraient une réaction émotionnelle plus faible, et ce, tout particulièrement en ce qui a trait aux stimuli négatifs comme la colère, la peur ou la douleur, mais également face aux stimuli menaçants (Lethbridge et al., 2017; Loney et al., 2003). Elles auraient donc une sensibilité réduite aux stimuli émotionnels négatifs, et notamment ceux qui devraient générer une réponse affective forte, tels que des images, des mots ou des sons dépeignant la détresse d'autrui (Blair, 1999; Lethbridge et al., 2017; Loney et al., 2003; Sutton et al., 2002). Toutefois, certaines études indiquent que ce serait face aux stimuli négatifs uniquement liés à la tristesse ou détresse que les TIÉ seraient associés à une réaction émotionnelle plus faible (Bons et al., 2013; Blair, 1999; de Wied et al., 2012). Seara-Cardoso et al. (2012; 2013) rapportent quant à eux que chez des femmes incarcérées, les TIÉ seraient associés à une réaction émotionnelle plus faible pour les stimuli de tristesse et de peur, tandis que chez des hommes incarcérés, ceci ne serait observable que pour les stimuli de peur. Il semble que les TIÉ seraient également associés à une réaction émotionnelle plus faible face à des stimuli positifs de joie et de bonheur (de Wied et al., 2012; Lethbridge et al., 2017; O'Nions et al., 2017; Seara-Cardoso et al., 2012; Verona et al., 2004).

Par ailleurs, Lethbridge et al. (2017) relèvent au cours de leur étude menée auprès d'hommes et de femmes issus de la population générale que les TIÉ seraient associés au fait de se



sentir plus positif face à des stimuli négatifs, ainsi que plus négatif face à des stimuli positifs. Ceci semble donc indiquer que les TIÉ seraient associés au fait de faire preuve d'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016). Par ailleurs, selon Lethbridge et al. (2017), l'empathie affective et cognitive seraient toutes deux corrélées négativement avec les TIÉ. L'association négative entre les TIÉ et l'empathie affective serait toutefois plus forte que celle entre les TIÉ et l'empathie cognitive. Ainsi, selon eux, une dysfonction sur le plan de l'empathie affective serait corrélée plus fortement à des TIÉ élevés.

Ainsi, la présence de TIÉ perturberait l'empathie affective en générant une réaction émotionnelle plus faible aux stimuli négatifs et éventuellement également aux stimuli positifs. Les personnes avec des TIÉ pourraient également faire preuve d'anti-empathie face aux émotions des autres.

### *Empathie cognitive*

Enfin, les TIÉ seraient également associés à une empathie cognitive plus faible (Georgiou et al., 2019b; Dadds et al., 2009; Kahn et al., 2017). Les TIÉ seraient en effet associés à un déficit sur le plan de la reconnaissance des affects et notamment à plus de difficultés à reconnaître les expressions de peur (Blair et al., 2001; Lethbridge et al., 2017; Marsh et Blair, 2008) et de tristesse, mais dans une moindre mesure (Blair et al., 2001; Marsh et Blair, 2008). Dadds et al. (2008a) remarquent dans leur étude menée auprès de garçons que les TIÉ sont associés à plus de difficulté de reconnaissance de la peur, sauf quand il est expressément demandé aux participants de se concentrer sur les yeux des stimuli. Ils remarquent en effet que les TIÉ sont associés au fait de moins regarder les yeux, ce qui pourrait expliquer le déficit sur le plan de la reconnaissance des émotions. Cependant, d'autres études ne relèvent aucun déficit dans les capacités de reconnaissance des émotions associé aux TIÉ (Book et al., 2007; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016; Seara-Cardoso et al., 2012; 2013), ou obtiennent des résultats contradictoires et relèvent au contraire que les TIÉ seraient associés à une meilleure capacité de reconnaissance des expressions faciales de peur, lorsque ceux-ci sont associés à un faible niveau d'anxiété (c.-à-d., la variante primaire des TIÉ; Kahn et al., 2017). Toutefois, l'étude de Kahn et al. (2017) est la seule à prendre en compte le rôle modérateur de l'anxiété dont la décomposition de l'interaction permet d'identifier lorsque les TIÉ sont associés à un niveau élevé ou faible d'anxiété. Ceci leur permet

de différencier les capacités de reconnaissance des expressions faciales selon les variantes des TIÉ en considérant leur construit, et non pas en identifiant des profils au sein de leur échantillon. Aucune étude ne semble relever de déficit en ce qui concerne la reconnaissance des émotions de joie. Toutefois, une méta-analyse portant sur les déficits de reconnaissance des émotions associés à la psychopathie rapporte que la joie serait également moins bien identifiée par les personnes ayant des très psychopathiques élevés, et ce, en plus de la peur, de la tristesse et de la surprise (Dawel et al., 2012). Cependant, les études recensées dans cette méta-analyse portent sur les traits psychopathiques dans leurs analyses et non pas uniquement sur les TIÉ. Il est donc possible que ces résultats soient associés à d'autres facettes de la psychopathie que les TIÉ, ce qui expliquerait pourquoi ils ne sont pas retrouvés dans les études portant sur ces derniers.

Par ailleurs, Book et al. (2007) notent que, bien qu'ils ne semblent pas avoir de déficit sur le plan de la reconnaissance des émotions, les hommes avec des traits psychopathiques semblent avoir tendance à faire preuve d'une meilleure précision générale dans la reconnaissance de l'intensité de l'émotion vécue par les stimuli émotionnels. Les auteurs proposent alors le terme d'empathie insensible (*callous empathy*) afin d'exprimer la possibilité que les personnes avec ces traits présentent un manque d'émotion face à celles d'autrui, sans pour autant faire preuve d'un manque de compréhension de celle-ci.

Ainsi, les TIÉ ne seraient pas nécessairement toujours associés à un déficit sur le plan de la reconnaissance des émotions, mais pourraient même au contraire être liés à de meilleures capacités. Les études ne semblent donc pas toutes se rejoindre sur le fait que les TIÉ soient associés à de moins bonnes capacités de reconnaissance des émotions.

En somme, il semblerait que les empathies motrice et affective soient bel et bien affectées par la présence de TIÉ. Les individus avec ces traits auraient principalement tendance à afficher moins d'expressions faciales négatives congruentes en réponse à des stimuli négatifs (Fanti et al., 2017; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016) et il est possible que certains aient également tendance à afficher une expression de joie face à des stimuli représentant des personnes en colère (de Wied et al., 2012). De plus, ces personnes auraient une réaction affective plus faible face à des stimuli négatifs (Blair, 1999; Dadds et al., 2008a; Lethbridge et al., 2017; Loney et al., 2003) et peut-être également face à des stimuli positifs (Kimonis et al., 2008a; Lethbridge et al., 2017). Toutefois, les résultats semblent moins concluants en ce qui concerne l'empathie cognitive.

b. Différences entre les variantes primaire et secondaire

Il est possible que les TIÉ soient liés à une empathie affective plus faible chez les individus ayant un niveau d'anxiété faible, c'est-à-dire ceux de la variante primaire des TIÉ, qui serait due à une incapacité à être stimulés par la détresse des autres (Frick et al., 2014). Cependant, certains travaux indiquent que les TIÉ seraient associés à une précision accrue dans la reconnaissance des expressions faciales de peur chez ces individus (Bennett et Kerig, 2014; Kahn et al., 2017). Ceci serait consistant avec des résultats indiquant que la variante primaire serait associée à des habiletés plus élevées pour remarquer la vulnérabilité chez autrui et que certaines personnes utiliseraient cette capacité afin de manipuler les gens à leur profit (Skeem et al., 2003). Toutefois, Dadds et al. (2018) obtiennent un résultat indiquant que la variante primaire des TIÉ serait associée à de moins bonnes capacités de reconnaissance des expressions faciales, et ce pour tous les types de stimuli.

Chez les individus ayant de forts niveaux d'anxiété, c'est-à-dire de la variante secondaire des TIÉ, l'empathie cognitive serait présumément affectée par le fait d'avoir vécu des traumatismes à l'enfance (Kahn et al., 2017). Les enfants ayant vécu des abus auraient tendance à développer des biais sur le plan des processus cognitifs qui les rendent hypervigilants envers les stimuli menaçants. Ceux-ci les rendraient alors moins capables de traiter adéquatement d'autres aspects de leur environnement qui ne sont pas menaçants, mais qui sont pourtant pertinents à la bonne compréhension de la situation (Dodge et al., 1995; Dodge et Pettit, 2003). De plus, ces enfants auraient également davantage tendance à percevoir de l'hostilité chez autrui dans des circonstances où la plupart des gens ne percevraient pas une telle disposition (Dodge et al., 1995). Pollak et al. (2001) relèvent également dans de leur étude menée auprès d'un échantillon mixte que les enfants ayant vécu de la maltraitance traitent les expressions faciales de colère de façon anormale et régulent leurs propres émotions de façon inadéquate face à elles. En effet, ils notent que ces enfants auraient tendance à être particulièrement vigilants aux expressions faciales de colère et ils auraient de la difficulté à accorder moins d'importance aux signaux de colère lorsque ceux-ci ne sont pas centraux dans la tâche de reconnaissance des émotions. Aussi, ces enfants seraient capables de reconnaître les expressions faciales de colère avec davantage de précisions que les enfants n'ayant pas été exposés aux abus physiques. Les auteurs suggèrent que ce schéma de traitement des émotions chez ces enfants correspondrait à un mécanisme d'adaptation à la maltraitance qu'ils

auraient développé afin d'identifier rapidement les signaux de colère qui indiqueraient un danger imminent pour eux.

Aussi, les individus de la variante secondaire auraient moins de difficulté dans la reconnaissance des expressions faciales de peur, mais également de dégoût (Bennett et Kerig, 2014; Kahn et al., 2017). Ils seraient également plus affectés et réagiraient davantage aux stimuli considérés pénibles comme représentant la souffrance d'animaux ou de personnes (Dadds et al., 2018; Kimonis et al., 2012; Kimonis et al., 2008a).

Cependant, il faut noter que toutes les études ne considèrent pas nécessairement le rôle modérateur de l'anxiété, ni les possibles différences dans les résultats selon les variantes des TIÉ lorsqu'elles explorent les associations entre les empathies et les TIÉ. Cela pourrait expliquer la raison pour laquelle les études portant sur l'association entre les TIÉ et la reconnaissance des émotions (c.-à-d., empathie cognitive) rapportent des résultats mitigés, tandis que celles explorant l'association entre les TIÉ et l'empathie affective obtiennent de façon constante une relation négative entre les TIÉ et la réponse émotionnelle aux signaux de détresse, l'anxiété ne semblant pas jouer de rôle modérateur dans cette association (Kahn et al., 2017). Cela signifie que, quel que soit le niveau d'anxiété, l'empathie affective serait affectée par la présence de TIÉ.

### c. Les déficits empathiques chez les filles

Une grande majorité des études sont menées avec des échantillons d'hommes. Quelques-unes ont tout de même été menées avec des échantillons mixtes, mais l'effet du sexe sur les associations entre les différentes formes d'empathies et les TIÉ n'a été observé que dans un nombre réduit d'entre elles. Les résultats de certaines études semblent cependant indiquer qu'il n'y aurait pas de différences selon le sexe dans les associations entre les TIÉ et les empathies affective (Khvatskaya et Lenzenweger, 2016; Kimonis et al., 2006; Lethbridge et al., 2017), cognitive (Khvatskaya et Lenzenweger, 2016; Lethbridge et al., 2017) et motrice (Khvatskaya et Lenzenweger, 2016). Aussi, deux études menées avec des échantillons exclusivement féminins rapportent des patrons de résultats similaires à celles menées avec des échantillons masculins en ce qui concerne les empathies affective (Seara-Cardoso et al., 2013; Sutton et al., 2002) et cognitive (Seara-Cardoso et al., 2013).

Toutefois, quelques études relèvent tout de même certaines différences dans ces associations. Tout d'abord, il est intéressant de noter que les filles auraient des scores plus élevés aux empathies cognitive et affective que les garçons (Dadds et al., 2009; Lethbridge et al., 2017). Aussi, il semblerait bien y avoir chez elles une association entre des TIÉ élevés et une empathie cognitive plus faible, mais Dadds et al. (2009) ne relèvent pas une telle association avec l'empathie affective. Georgiou et al. (2019a) notent également que les TIÉ ne seraient pas associés à l'empathie affective chez les filles, sauf dans le cas où il y a cooccurrence avec des traits autistiques. Selon eux, il est possible qu'il soit nécessaire de vérifier le rôle modérateur des traits autistiques afin d'observer une association significative entre les TIÉ et l'empathie affective chez les filles, mais cette hypothèse est démentie par les résultats des études ayant bien obtenu une telle association chez les filles sans avoir vérifié pour la présence de traits autistiques (p. ex., Sutton et al., 2002; Seara-Cardoso et al., 2013).

Dadds et al. (2009) relèvent également un autre résultat étonnant. Selon eux, les TIÉ seraient associés à des déficits sur le plan de l'empathie cognitive aussi bien chez les filles que chez les garçons, mais il serait possible d'observer chez ces derniers un retour à des niveaux relativement normatifs d'empathie cognitive une fois à l'âge adulte alors que ce rétablissement ne serait pas observable chez les filles. Dadds et al. (2009) expliquent qu'il est possible qu'en grandissant, ils apprennent à masquer les signes extérieurs de leur déficience sur le plan de la compréhension des émotions. Ceci concorderait avec la théorie de Blair (2005) selon laquelle l'empathie cognitive serait le ressort d'un apprentissage et que les capacités cognitives d'un individu peuvent être travaillées et se développer au cours du temps. Malheureusement, Dadds et al. (2009) ne donnent pas d'explication possible par rapport à la situation inchangée du déficit d'empathie cognitive des filles. Il est possible que Dadds et al. (2009) soient les seuls à observer un tel résultat, car ils sont les seuls à avoir séparé les participants de leur étude selon des groupes d'âge et à avoir effectué des comparaisons entre les résultats obtenus pour chaque groupe d'âge.

L'étude de Khvatskaya et Lenzenweger (2016) est la seule à avoir été menée avec un échantillon mixte, et au cours de laquelle l'effet du sexe sur les associations entre l'empathie motrice et les TIÉ a été étudié. À notre connaissance, aucune étude portant sur ces associations n'a été menée auprès d'un échantillon de filles. Il ne semble donc pas exister d'études dont les résultats

suggèrent des différences dans la façon dont les TIÉ sont associés à l'empathie motrice chez les filles par rapport aux garçons.

## **CHAPITRE 3 : PROBLÉMATIQUE**

Les travaux antérieurs ont permis de mettre en lumière que le processus empathique pourrait être perturbé par la présence de certaines caractéristiques individuelles, telles que les TIÉ. En effet, il semblerait que la présence de TIÉ soit associée à des niveaux plus faibles d'empathie motrice (de Wied et al., 2012; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016), d'empathie affective (Dadds et al., 2008a; Lethbridge et al., 2017; Loney et al., 2003) et d'empathie cognitive (Blair et al., 2001; Lethbridge et al., 2017; Seara-Cardoso et al., 2013). Toutefois, les différentes formes d'empathie seraient associées différemment selon les variantes des TIÉ. Il semble que les deux variantes sont associées à une empathie affective plus faible (Frick et al., 2014; Kahn et al., 2017), mais les résultats sont moins consistants en ce qui concerne l'empathie cognitive. En effet, il est possible de trouver des résultats indiquant que la variante primaire serait associée à de moins bonnes capacités de reconnaissance des expressions faciales (Dadds et al., 2018), tandis que d'autres études vont indiquer que la variante primaire des TIÉ serait associée à de meilleures capacités d'empathie cognitive en ce qui concerne certaines expressions faciales (Kahn et al., 2017, Bennett et Kerig, 2014). Par ailleurs, il semblerait que le sexe ait également un effet sur la façon dont les TIÉ sont associés au processus empathique. Selon Dadds et al. (2008a), seule l'empathie cognitive serait affectée par la présence de TIÉ chez les filles, mais ce résultat n'est pas toujours retrouvé. Effectivement, Lethbridge et al. (2017) relèvent que l'empathie affective serait également affectée par la présence de TIÉ chez ces dernières. Toutefois, le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathie n'est pas considéré dans ces études, ce qui ne permet pas d'examiner s'il existe des différences dans ces associations selon le niveau d'anxiété, et donc s'il y a de possibles différences selon les variantes des TIÉ.

Ainsi, il semble exister un certain nombre de limites dans les connaissances actuelles portant sur les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathies chez les filles spécifiquement. Tout d'abord, les études considérant l'effet du sexe des participants sur ces associations sont peu nombreuses, mais elles ont permis de mettre en avant de possibles différences sur les résultats selon le sexe des participants (p. ex., Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019a, 2019b; Lethbridge et al., 2017). Toutefois, les travaux concernant ces associations chez les filles spécifiquement restent très limités. À notre connaissance, aucune étude n'a encore examiné la manière dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie, en s'appuyant sur un échantillon exclusivement féminin. Cette approche permettrait de mieux comprendre les besoins spécifiques de cette population. Par ailleurs, une autre limite réside sur le plan de la considération



des variantes des TIÉ et de la variable d'anxiété. Les résultats obtenus dans la recherche portant sur les TIÉ et l'empathie diffèrent selon les études. Cela peut être dû à une méthodologie différente, et notamment au fait que l'existence des variantes des TIÉ et la présence d'anxiété ne sont pas toujours prises en compte. En effet, dans la plupart des études, l'attention est portée sur les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathie, sans tenir compte des variantes des TIÉ en examinant, par exemple, s'il existe des différences dans les résultats selon le niveau d'anxiété (p. ex., Dadds et al., 2009; Fanti et al., 2017; Georgiou et al., 2019b). Pourtant, certaines études semblent indiquer des différences dans la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie selon les variantes ou en présence d'anxiété, indicateur de la variante secondaire (p. ex., Bennett et Kerig, 2014; Dadds et al., 2018; Kimonis et al., 2012). Enfin, peu de chercheurs ont étudié le processus empathique dans son ensemble. Ils sont effectivement nombreux à ne tenir compte que des formes d'empathie cognitive et affective au sein de leurs études (p. ex., Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019a, 2019b; Kahn et al., 2017), et d'autres vont considérer uniquement l'empathie motrice (p. ex., Fanti et al., 2017; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016). À notre connaissance, les associations entre les TIÉ et les trois formes d'empathie n'ont pas déjà été examinées au sein de la même étude.

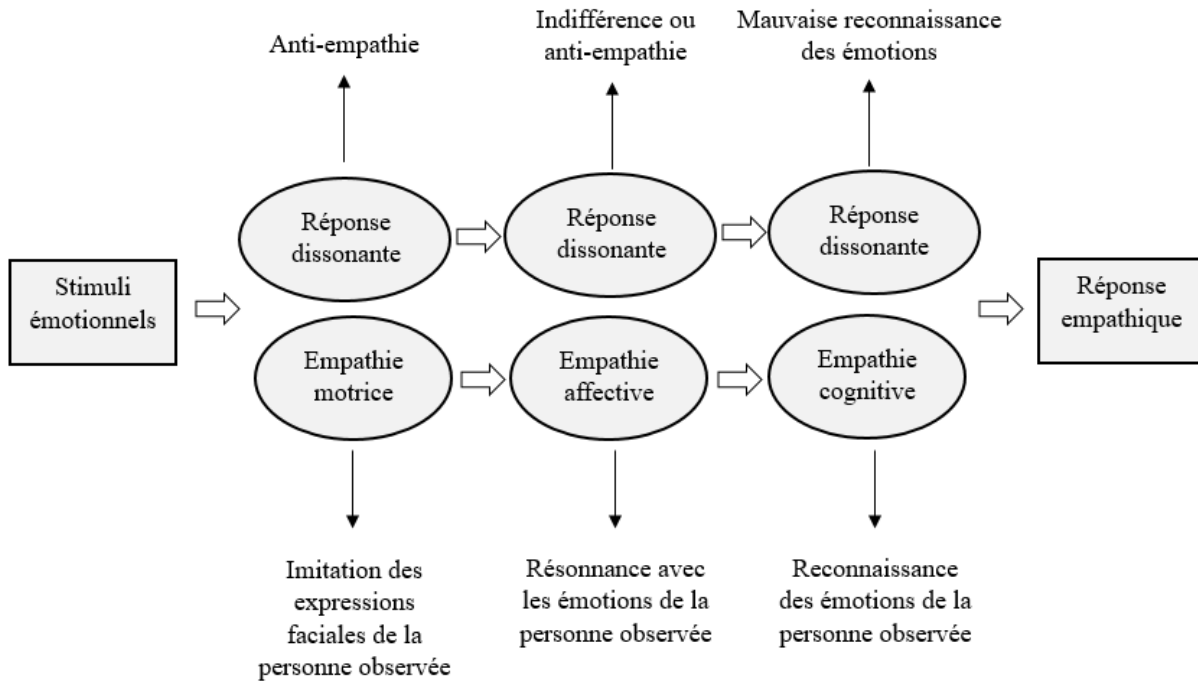
Il est donc important de mener davantage de recherche sur la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie chez les filles spécifiquement. Il est également important d'examiner l'effet modérateur de l'anxiété sur ces associations, afin de vérifier s'il existe des différences sur les résultats selon le niveau d'anxiété. De meilleures connaissances sur le sujet vont nous aider à mieux comprendre quels sont les besoins spécifiques des filles, ce qui permettrait de fournir des pistes quant aux stratégies à mettre en place afin de promouvoir le développement des comportements prosociaux chez celles-ci.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, nous souhaitons pallier ces limites. Tout d'abord, notre échantillon est exclusivement constitué d'adolescentes, ce qui va nous permettre de développer les connaissances sur la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie chez ces dernières spécifiquement. De plus, dans cette étude, nous allons étudier le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathie par le biais d'une variable d'interaction entre l'anxiété et les TIÉ. Les variantes des TIÉ étant caractérisées par des niveaux différents d'anxiété (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012), la

décomposition de ce terme d'interaction permettra de tenir compte de l'existence des variantes selon leur construit, sans associer de profil à nos participantes. Plus précisément, ce terme d'interaction permettra d'étudier la façon dont les différentes formes d'empathie sont associées aux TIÉ pour un niveau d'anxiété faible et pour un niveau d'anxiété élevé. Selon le construit des variantes des TIÉ, les TIÉ élevés avec un niveau d'anxiété faible pourraient être associés à la variante primaire des TIÉ, tandis que les TIÉ élevés avec un niveau d'anxiété élevé pourraient être associés à la variante secondaire des TIÉ (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012).

Enfin, nous allons considérer le processus empathique dans son ensemble. Cela signifie que nous allons considérer les trois formes d'empathie, c'est-à-dire l'empathie motrice, l'empathie affective et l'empathie cognitive. Ainsi, le modèle théorique guidant la présente étude, et découlant du modèle de perception-action (Preston et de Waal, 2002) ainsi que de celui du *Facial Feedback Hypothesis* (Coles et al., 2019), est présenté à la Figure 1. Selon ce modèle, l'empathie motrice est activée instantanément à la vue d'un stimulus émotionnel, suivie de l'empathie affective. Celle-ci permet ensuite l'activation de l'empathie cognitive. Une fois l'ensemble du processus empathique généré, l'individu peut émettre une réponse empathique. Toutefois, nous pouvons présumer que cet enchaînement est atypique chez les personnes ayant des TIÉ avec ou sans anxiété élevée par rapport au processus empathique attendu. Il est possible qu'au lieu de l'activation de la forme d'empathie attendue, il y ait une réponse dissonante chez celles-ci. La réponse dissonante pourrait avoir lieu à n'importe quelle étape du processus empathique. Pour ce qui est de l'empathie motrice, la réaction dissonante pourrait se manifester sous la forme d'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016). Cela pourrait se produire lorsqu'une personne affiche une expression faciale de joie en réaction à la tristesse de quelqu'un, par exemple. En ce qui concerne l'empathie affective, la réponse dissonante pourrait se manifester sous la forme d'indifférence ou également d'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016), ce qui pourrait se produire lorsqu'une personne ressent de la joie en réaction à la tristesse d'autrui, par exemple. Pour ce qui est de l'empathie cognitive, la réponse dissonante correspondrait à la mauvaise reconnaissance des expressions faciales. Cependant, ce modèle s'inscrit dans une volonté de compréhension générale du processus empathique, et ne vise pas à expliquer spécifiquement le traitement atypique des stimuli émotionnels des personnes ayant des TIÉ en fonction de leurs variantes.

Figure 1  
*Modèle théorique du processus empathique*



Dans le cadre de ce mémoire, nous souhaitons observer la façon dont certaines caractéristiques sont associées aux différentes formes d'empathie chez les adolescentes spécifiquement afin de développer les connaissances concernant cette population en particulier. Ainsi, nous avons pour objectif d'examiner les liens entre les TIÉ et les empathies (1) motrice, (2) affective et (3) cognitive, tout en observant le rôle modérateur de l'anxiété dans chacune de ces associations.

Les travaux passés rapportant des résultats inconstants, nous préférons ne pas émettre d'hypothèses quant aux résultats. Les analyses effectuées dans ce mémoire sont donc exploratoires. Toutefois, nous nous attendons tout de même à ce que les filles avec des TIÉ élevés présentent de moins bonnes capacités empathiques que les filles avec des TIÉ faibles, et ce pour chaque forme d'empathie.

## **CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE**

## I. Participant

La présente étude comporte un échantillon composé de 200 participantes issues de la communauté et du milieu institutionnel. En effet, 150 adolescentes ont été recrutées dans une école privée de Montréal ainsi que dans trois écoles secondaires publiques du Centre de services scolaires de Montréal (CSSDM), dont un établissement qui accueille de jeunes mères adolescentes ou jeunes adolescentes enceintes. De plus, 50 adolescentes ont été recrutées au sein d'unités ou de ressources dépendantes des Centres Jeunesse de Montréal. Les participantes étaient âgées de 13 à 20 ans ( $M = 15,55$ ;  $É-T = 1,64$ ). Il est possible de retrouver la description de l'échantillon dans l'article de Fontaine et al. (2023).

Cette procédure de recrutement avait pour objectif d'inclure au sein de l'étude des participantes issues de milieux psychosociaux différents. Aucune participante n'a été exclue pour des motifs liés à sa culture, sa religion ou son ethnicité. Cependant, les participantes présentant des troubles de santé mentale importants, tels que le trouble du spectre de l'autisme ou des déficits majeurs sur le plan des habiletés cognitives par exemple, n'ont pas été recrutées pour ce projet, et ce afin de répondre aux objectifs de la recherche.

L'échantillon de notre étude est majoritairement composé d'adolescentes d'origine ethnoculturelle blanche (40 %), noire (15,5 %) et mixte (11 %). Le reste des participantes sont d'origine ethnoculturelle hispanique (7 %), arabe (5,5 %) ou asiatique (3 %). Certaines participantes n'ayant pas souhaité fournir d'information spécifique quant à leur origine culturelle ont eu la possibilité de répondre « autre » et représentent 1,5 % de l'échantillon. Par ailleurs, une part importante des participantes n'a pas répondu à la question portant sur l'origine ethnoculturelle (16,5 %).

## II. Procédure

Pour effectuer la collecte de données, plusieurs étapes ont dû être respectées. Tout d'abord, des feuillets d'informations ont été remis par les enseignants et intervenants dans les écoles et les milieux de pratique aux adolescentes intéressées par le projet. Les parents et tuteurs des participantes ont ensuite été contactés par les assistantes de recherche et se sont vu remettre une

enveloppe contenant une feuille d'information ainsi qu'un formulaire de consentement. Cette étape n'était cependant pas nécessaire pour les participantes de 18 ans et plus, ou ayant obtenu leur émancipation (car elles ont eu un enfant). Une fois que les parents et tuteurs ont eu signé et remis les formulaires de consentement, les assistantes de recherche ont contacté les adolescentes afin d'expliquer plus en détail le projet, répondre à leurs questionnements et fixer un rendez-vous individuel pour recueillir les données.

Pendant les rencontres individuelles, les participantes ont été invitées à remplir un formulaire de consentement ainsi que des questionnaires portant sur leur adaptation personnelle et sociale. Elles ont également effectué deux tâches expérimentales portant sur la reconnaissance et la réactivité aux émotions faciales. Les séances d'évaluation ont duré entre une et deux heures et les questionnaires ont été remplis à partir d'un ordinateur. Ils ont été remplis de façon individuelle, à un horaire et à un lieu qui convenaient au mieux pour les participantes, que ce soit à l'école, à la maison ou au centre jeunesse. Tous les instruments de mesure ainsi que les tâches ont été administrés en français. Un montant de 20 \$ a ensuite été remis à chacune des participantes afin de les remercier de leur contribution au projet de recherche.

Ce projet a reçu l'approbation du comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences de l'Université de Montréal (CÉRAS) ainsi que du comité d'éthique de l'Institut Universitaire Jeunes en difficulté (IUJD) du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal.

### III. Instruments de mesure

#### 1. Questionnaires auto-rapportés

##### *Traits d'insensibilité émotionnelle*

L'inventaire des traits d'insensibilité émotionnelle (*Inventory of Callous-Unemotional Traits*) version auto-rapportée (ICU, Frick, 2004) a été utilisé pour mesurer la présence de TIÉ chez les participantes.

Le questionnaire comporte vingt-quatre items, tels que « Je n'ai aucun remords lorsque je fais quelque chose de mal », « Les sentiments des autres n'ont pas d'importance pour moi » ou « Je ne me soucie pas d'être réprimandée ». Pour chacun des items, les participantes ont été

invitées à répondre selon quatre choix, soit « pas du tout », « légèrement », « modérément » ou « totalement ». L'échelle comporte une bonne consistance interne (alpha ordinal;  $\alpha = 0,84$ ) (Gadermann et al., 2019). Cet instrument présente de bonnes qualités psychométriques et a déjà été utilisé auprès d'échantillons d'adolescents issus de la communauté ainsi qu'auprès de jeunes contrevenants (Essau et al., 2006; Kimonis et al., 2008b).

Dans le cadre de notre étude, la variable des TIÉ est une variable continue dont le score total a été calculé à partir des 24 items du questionnaire. Les scores minimum et maximum qu'il est possible d'atteindre à l'échelle des TIÉ sont respectivement 0 et 72, où plus le score est élevé, plus le niveau de TIÉ est élevé.

### *Anxiété*

Le Questionnaire sur la Santé Mentale et l'Inadaptation (*Mental Health and Social Inadaptation Assessment*, MIA; Côté et al., 2017) a été utilisé pour évaluer la présence de symptômes d'anxiété chez les participantes. Le questionnaire comporte 113 items portant sur différents troubles de santé mentale et d'inadaptation, mais ici seuls les 9 items de la section sur l'anxiété généralisée ont été utilisés, tels que « J'ai eu des inquiétudes qui ont nui à ma vie à la maison ou avec ma famille », « Je me suis inquiétée de l'état de mes amitiés » ou « J'ai trouvé difficile de contrôler mes inquiétudes ». Les participantes pouvaient répondre selon trois choix allant de « jamais vrai » à « souvent vrai ». La validité psychométrique de l'outil a été vérifiée auprès d'un échantillon mixte d'adolescents issus de la communauté (Côté et al., 2017). Cette échelle comporte une bonne consistance interne (alpha ordinal;  $\alpha = 0,80$ ).

La variable d'anxiété est une variable continue dont le score total a été calculé à partir des 9 items sur l'anxiété généralisée du questionnaire. Les scores minimum et maximum qu'il est possible d'atteindre à l'échelle d'anxiété généralisée sont respectivement 0 et 18, où plus le score est élevé, plus le niveau d'anxiété est élevé.

### *Empathie*

La version française du *Basic Empathy Scale* (BES; Jolliffe et Farrington, 2006) a été utilisée afin de mesurer l'empathie cognitive et affective chez les participantes. Le questionnaire est composé de vingt items, tels qu'« Après avoir été avec un.e ami.e qui est triste, je me sens

généralement triste » ou « Quand quelqu'un a la sensation d'être "au plus bas", je peux comprendre ce qu'il ressent ». Les participantes ont eu la possibilité de répondre selon cinq choix allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ».

L'échelle du score total obtenu à partir du questionnaire comporte une bonne consistance interne (alpha ordinal;  $\alpha = 0,87$ ). L'échelle de l'empathie cognitive comporte 9 items ( $\alpha = 0,80$ ), et l'échelle de l'empathie affective comporte 11 items ( $\alpha = 0,82$ ). La validité psychométrique de l'outil a été testée et vérifiée lorsqu'administrée dans différentes langues, dont le français (D'Ambrosio et al., 2009; McLaren et al., 2019).

Les variables d'empathie cognitive et d'empathie affective sont deux variables continues distinctes. Les scores minimum et maximum qu'il est possible d'atteindre à l'échelle d'empathie cognitive sont respectivement 0 et 36, tandis qu'ils sont respectivement 0 et 44 pour l'échelle d'empathie affective. Plus les scores sont élevés, plus les niveaux d'empathie sont élevés.

## 2. Tâches expérimentales

### *Tâche 1 : Tâche de reconnaissance émotionnelle faciale*

La première tâche inclut un ensemble de stimuli composé de 24 personnages virtuels exprimant chacun, pendant une séquence de 10 secondes, une émotion parmi la joie, la tristesse, la colère ou la peur, et ce, de façon dynamique. Cela signifie que l'intensité de l'émotion affichée évolue de 0 % à 100 % grâce au morphisme, une technique consistant à ce qu'un stimulus facial exprimant au début de la séquence une expression neutre évolue graduellement jusqu'à présenter l'émotion ciblée de manière pleinement exprimée. Cette tâche s'appuie sur les travaux de Ekman et Friesen (1976). Les personnages sont diversifiés en termes de contenu émotionnel ainsi que de représentation ethnique. Il y a également un nombre équitable de représentations masculines et féminines. Les personnages synthétiques présentent une bonne validité écologique (Cigna et al., 2015).

Pour chaque stimulus, les participantes ont pu choisir parmi quatre réponses possibles, soit la joie, la tristesse, la colère et la peur et il leur a été demandé de répondre le plus rapidement possible. L'exactitude de la reconnaissance des émotions représentées ainsi que le temps de réaction ont été enregistrés à l'aide d'un pavé numérique sur lequel les participantes devaient



presser un bouton correspondant à l'émotion qu'elles identifiaient. Cette tâche permet donc de mesurer l'empathie cognitive chez les participantes, la reconnaissance des expressions faciales étant régulièrement utilisée comme mesure de l'empathie cognitive (p. ex., Dadds et al., 2009; Kahn et al., 2017).

Dans le cadre de la présente étude, nous avons recodé les réponses n'ayant pas été données au bout des dix secondes en tant qu'erreurs des participantes dans la reconnaissance des émotions (n = 270). Nous avons également retiré les réponses ayant été données très rapidement (n = 96) afin d'exclure les réponses qui auraient été données avant que l'avatar ait commencé à exprimer l'émotion associée, mais également celles qui auraient été enregistrées à la suite d'un réflexe de la participante ayant pressé le bouton trop rapidement. Nous avons testé pour un seuil d'acceptance des réponses à partir de 2 secondes et 2,5 secondes et, les résultats étant similaires, nous avons opté pour un seuil à 2 secondes afin de ne pas exclure trop de résultats. Nous avons également retiré l'ensemble des réponses de certaines participantes pour lesquelles il y a eu des problèmes techniques lors de la complétion de la tâche (n = 8) ainsi que de celles ayant commis plus de 75 % d'erreurs (n = 2), car nous avons considéré que même en ayant répondu au hasard, elles n'auraient pas dû commettre plus de 75 % d'erreurs. Nous avons alors pu créer quatre variables correspondant au nombre d'erreurs de reconnaissance de l'émotion obtenues par les participantes pour chacun des quatre types de stimuli émotionnels. Ainsi, les variables représentant le nombre d'erreurs commises pour les stimuli de joie, de peur, de colère et de tristesse sont des variables continues. Les scores minimum et maximum qu'il est possible d'atteindre pour chacune de ses variables sont respectivement 0 et 6. Des scores plus élevés indiquent un nombre plus élevé d'erreurs commises.

### *Tâche 2: Tâche de réponse affective*

Cette seconde tâche, qui s'appuie sur les travaux de Seara-Cardoso et al. (2012; 2013), inclut la présentation aux participantes de 40 visages représentant diverses émotions, soit neutre, joie, tristesse, colère et peur. Les visages sont diversifiés en termes de contenu émotionnel ainsi que de représentation ethnique. Il y a également un nombre équitable de représentations masculines et féminines. Les participantes ont dû évaluer leur réponse affective, c'est-à-dire la façon dont elles se sentaient face aux différents stimuli émotionnels, par l'entremise d'un curseur sur une échelle allant de 1 à 9 et présentant des personnages démontrant un entrain variable, allant

d'un faible entrain (1) à très souriant (9). Ainsi, un score élevé correspond à une valence positive comme réponse affective à un stimulus émotionnel ou, autrement dit, que la participante s'est sentie positive face à un certain type de stimuli émotionnel.

Cette tâche présente une bonne validité psychométrique et est régulièrement utilisée afin de mesurer l'empathie affective (Bradley et Lang, 1994). Elle permet d'estimer la réponse vicariante des participantes à des stimuli émotionnels. Elle met en avant la capacité des participantes à avoir conscience de leurs propres émotions en reconnaissant qu'elles leur appartiennent et peuvent être distinctes de celles affichées par les stimuli (Seara-Cardoso et al., 2012, 2013).

Dans le cadre de la présente étude, nous avons retiré l'ensemble des résultats des participantes ayant constamment répondu 5 et n'ayant donc jamais touché le curseur ( $n = 4$ ), car cela pourrait signifier que la participante n'a pas compris les consignes. Nous avons également retiré celles pour lesquelles il y a eu des problèmes techniques durant la complétion de la tâche ( $n = 8$ ). Ainsi, nous avons pu créer cinq variables correspondant à la valence moyenne des participantes pour chacun des cinq types de stimulus émotionnel. Ainsi, les variables représentant la valence moyenne pour les stimuli de joie, de colère, de tristesse, de peur et neutres sont des variables continues. Les scores minimum et maximum atteignables pour chacune de ces variables sont respectivement 1 et 9. Un score plus élevé indique une valence plus positive, c'est-à-dire une réaction ou un sentiment plus positif face au type de stimuli concerné.

#### *Analyse des expressions faciales*

Les tâches expérimentales ont été présentées par l'entremise d'un ordinateur. Les participantes ont été filmées à l'aide de la caméra de l'ordinateur lors de la complétion des tâches afin de recueillir leurs réactions faciales. Par le biais de l'analyse des expressions faciales, il nous est alors possible de mesurer la réactivité faciale des participantes aux émotions d'autrui. Les réactions faciales ont été analysées à l'aide du logiciel FACET (Barlett et al., 2014). FACET est un logiciel de codage automatique des expressions faciales de iMotions, inc. qui a été créé par l'équipe de Marian Stewart Bartlett du *Institute for Neural Computation, University of California*. Cet outil permet de détecter automatiquement le mouvement de chacune des 19 unités d'action définies par Ekman et Friesen (1976, 1978) pour décrire les expressions faciales des émotions.

Ainsi, FACET permet d'obtenir une mesure de la probabilité que chacune des sept émotions de base (joie, peur, colère, tristesse, dégoût, surprise et neutre) ait été affichée par la participante (Plusquellec et al., 2023). Ce type de logiciel nous permet d'obtenir les données nécessaires pour examiner la relation entre les réponses faciales des participantes à des stimuli émotionnels et certaines caractéristiques des participantes, telles que les TIÉ ou l'anxiété, par exemple. Cette mesure est non-invasive et permet de mesurer l'empathie motrice des participantes.

Lorsque les participantes ont complété les tâches, leurs expressions faciales ont été enregistrées lors du visionnement de chaque stimulus. Grâce à FACET, nous avons pu obtenir la probabilité que les participantes aient exprimé les expressions de joie, de peur, de colère et de tristesse face à chaque stimulus. Grâce à une macro, nous avons alors pu créer une nouvelle variable nominale indiquant quelle émotion parmi les quatre a été exprimée de façon prédominante pour chaque type de stimulus, et ce, pour les deux tâches, ce qui signifie que quatre variables ont été extraites de chacune des tâches. Avec ces variables, il nous est possible d'étudier la congruence entre l'émotion prédominante exprimée par les participantes et le type de stimulus visionné. Lorsque les participantes affichent une expression faciale prédominante qui est effectivement congruente avec le type de stimulus visionné, cela signifie qu'elles reproduisent bel et bien l'expression faciale représentée par le stimulus observé, et donc qu'elles font preuve d'empathie motrice.

Par ailleurs, les résultats de certaines participantes ont été retirés des analyses portant sur les tâches 1 et 2 à cause de problèmes techniques ( $n = 8$ ), du fait d'avoir commis trop d'erreurs lors de la complétion de la tâche 1 ( $n = 2$ ) ou d'avoir constamment donné la même réponse lors de la complétion de la tâche 2 ( $n = 4$ ). Par conséquent, nous avons également retiré des analyses portant sur l'empathie motrice les résultats obtenus lors de l'analyse des expressions faciales de ces mêmes participantes, et ce, afin de nous assurer de la validité de nos données.

#### IV. Analyses

Les analyses ont été menées à l'aide du logiciel *Statistical Package for the Social Sciences software* (SPSS) pour Windows, version 28 (Corp., 2021). Nous avons séparé nos analyses en trois sections. La première section porte sur les analyses liées au questionnaire sur l'empathie cognitive

et affective (BES). La seconde section porte sur les analyses liées à la tâche sur la reconnaissance émotionnelle faciale (tâche 1) et la troisième section porte sur les analyses liées à la tâche sur la réponse affective (tâche 2).

Pour chacune des sections, nous avons utilisé comme variables indépendantes les niveaux de TIÉ ainsi que d'anxiété. Nous avons utilisé l'âge comme variable de contrôle, car il est possible que les capacités empathiques des individus diffèrent selon l'âge (Schieman et Van Gundy, 2000; Sebastian et al., 2012), mais il est également possible que les niveaux de TIÉ varient selon l'âge (Essau et al., 2006).

Dans la première section, nous présentons tout d'abord les statistiques descriptives des variables issues du questionnaire sur l'empathie cognitive et affective (BES). Nos variables dépendantes sont les scores d'empathie cognitive et d'empathie affective obtenus au BES. Ce sont des variables continues. Afin d'examiner les associations entre nos variables à l'étude, nous avons effectué des analyses de corrélation de Pearson puis nous avons fait des régressions linéaires multiples pour chacune des formes d'empathie. Nous avons inclus dans nos régressions une variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété afin d'examiner le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et les empathies cognitive et affective. Ceci nous permet d'étudier ces associations selon des niveaux variables d'anxiété. Afin de faciliter l'interprétation de notre interaction, nous avons utilisé les scores standardisés de nos variables.

La seconde section, portant sur les analyses liées à la tâche sur la reconnaissance des expressions faciales (tâche 1), est divisée en deux sous-parties. La première sous-partie porte sur les analyses liées à l'empathie cognitive. Les quatre variables dépendantes, obtenues grâce à la tâche 1, sont le nombre d'erreurs commises par les participantes dans la reconnaissance des quatre types d'émotions affichées par les stimuli. Il y a donc les variables du nombre d'erreurs dans la reconnaissance des animations de joie, de colère, de tristesse et de peur. Dans cette première sous-partie, nous présentons les statistiques descriptives des variables obtenues lors de la complétion de la tâche 1, ainsi qu'une matrice de confusion présentant les réponses données par les participantes lors de l'identification de chaque type de stimuli. La matrice de confusion nous permet de mettre en valeur non seulement les réponses correctes et incorrectes des participantes dans la reconnaissance des types d'émotions, mais elle donne également des indications sur le type d'erreurs commises. Elle nous permet ainsi d'observer rapidement la congruence entre la réponse

donnée par les participantes et le type de stimulus observé. Par la suite, nous présentons les analyses de corrélations, ainsi que de régressions binomiales négatives qui nous ont permis d'examiner les associations entre nos variables liées à l'empathie cognitive et les TIÉ, ainsi que l'anxiété. Nous avons utilisé ce type de régression, nos variables dépendantes étant discrètes. De plus, les indices de qualité d'ajustement suggèrent que les modèles de régression binomiale négative concordent mieux que les modèles de poisson.

La seconde sous-partie porte sur les analyses liées à l'empathie motrice. Les données sont issues du logiciel FACET, et elles ont été obtenues pendant que les participantes complétaient la tâche 1. Les quatre variables dépendantes sont les émotions prédominantes exprimées par les participantes pour chaque type de stimulus (joie, colère, tristesse, peur). Pour chacun des stimuli, les participantes pouvaient afficher une émotion prédominante de joie, de colère, de tristesse ou de peur. Dans cette sous-partie, nous présentons tout d'abord les analyses descriptives des variables dépendantes. Ensuite, nous présentons les résultats de nos analyses de régression logistique multinomiale qui nous ont permis d'étudier les associations entre l'empathie motrice et les TIÉ et l'anxiété. Nous avons utilisé ce type de régression, étant donné que nos variables dépendantes comptent quatre catégories distinctes.

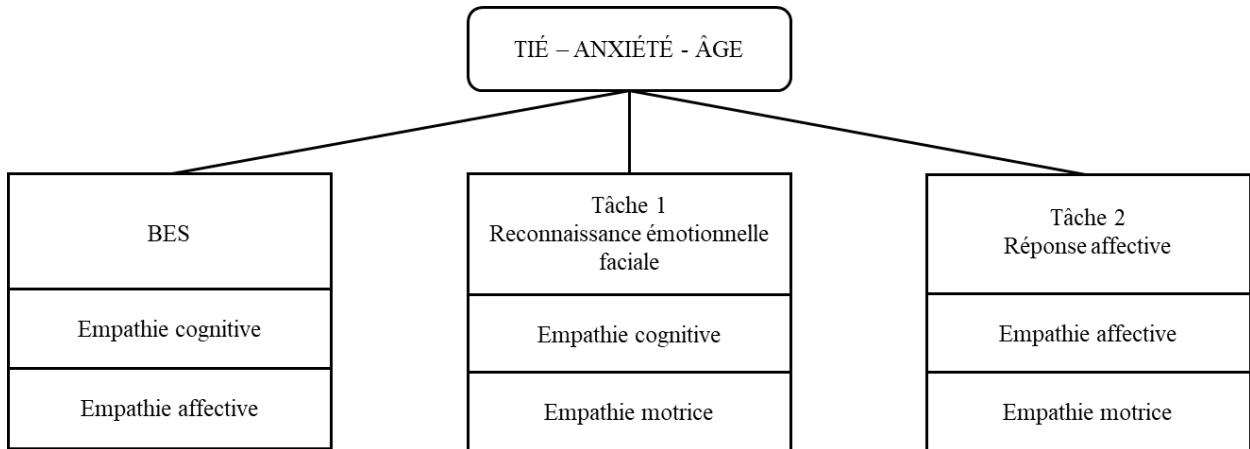
Enfin, la troisième section porte sur les analyses liées à la tâche sur la réponse affective (tâche 2). Elle est également divisée en deux sous-parties, selon le même modèle que la seconde section. La première sous-partie porte sur les analyses liées à l'empathie affective. Les cinq variables dépendantes, obtenues grâce à la tâche 2, sont les valences des participantes face à chaque type de stimuli (joie, colère, tristesse, peur, neutre). Ce sont des variables continues. Dans cette sous-partie, nous présentons tout d'abord les statistiques descriptives des variables dépendantes. Par la suite, nous présentons les analyses de corrélations ainsi que de régressions linéaires multiples qui nous ont permis d'examiner les associations entre nos variables liées à l'empathie cognitive et les TIÉ, ainsi que l'anxiété.

La seconde sous-partie porte sur les analyses liées à l'empathie motrice. Les données sont issues du logiciel FACET, et elles ont été obtenues pendant que les participantes complétaient la tâche 2. Les cinq variables dépendantes sont les émotions prédominantes exprimées par les participantes pour chaque type de stimulus (joie, colère, tristesse, peur, neutre). Pour chacun des stimuli, les participantes pouvaient afficher une émotion prédominante de joie, de colère, de

tristesse ou de peur. Dans cette sous-partie, nous présentons tout d’abord les analyses descriptives des variables dépendantes. Ensuite, nous présentons les résultats de nos analyses de régression logistique multinomiale qui nous ont permis d’étudier les associations entre l’empathie motrice, les TIÉ et l’anxiété. Nous avons utilisé ce type de régression, étant donné que nos variables dépendantes comptent quatre catégories distinctes.

La Figure 2 résume les trois sections de nos analyses présentées précédemment. Du fait du nombre important d'analyses, et afin de faciliter la compréhension, celle-ci sera placée au début des différentes sections des résultats dans le but d'aider le lecteur à se situer dans le cheminement des analyses effectuées. Les parties de la figure correspondant à la section et sous-partie des analyses présentées seront grisées afin d'offrir un repère visuel rapide du cheminement des analyses.

Figure 2  
*Figure conceptuelle des analyses*



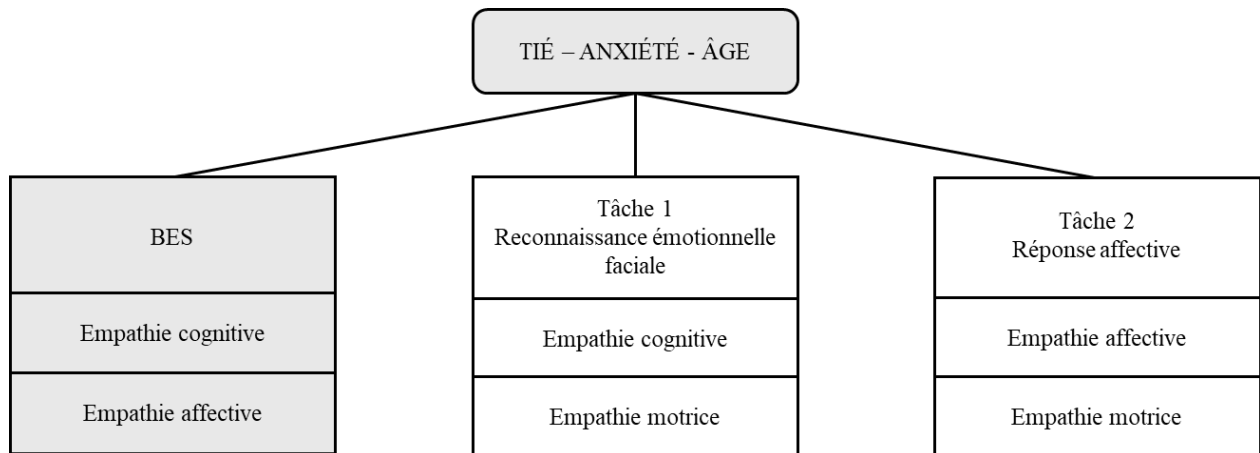
## **CHAPITRE 5 : RÉSULTATS**

# I. Résultats liés au questionnaire sur l'empathie affective et cognitive (BES)

La Figure 3 indique que la section suivante présente les analyses liées au BES. Les deux sous-parties portant sur l'empathie cognitive et l'empathie affective sont présentées ensemble.

Figure 3

*Figure conceptuelle – analyses liées au BES et portant sur les empathies cognitive et affective*



## 1. Analyses descriptives

Le Tableau 1 présente les statistiques descriptives des variables issues du BES. Il présente les variables indépendantes et la variable de contrôle qui seront utilisées tout au long de nos analyses. Notre échantillon présente un niveau d'empathie cognitive moyen d'un peu plus de 28 sur 36 à l'échelle, ainsi qu'un niveau d'empathie affective moyen de presque 31 sur 44 à l'échelle. Il présente un niveau moyen de TIÉ d'un peu plus de 23 sur 72 à l'échelle et un niveau moyen d'anxiété d'un peu plus de 11 sur 18 à l'échelle. Nos participantes sont âgées entre 13,01 ans et 20,24 ans.



Tableau 1  
*Statistiques descriptives des variables liées au BES*

	N	Min	Max	M (É-T)
<i>Variables dépendantes</i>				
Empathie cognitive	198	12	36	28,15 (4,38)
Empathie affective	198	7	44	30,65 (6,66)
<i>Variables indépendantes</i>				
Traits d'insensibilité émotionnelle	200	4	41	23,35 (8,52)
Anxiété généralisée	199	0	18	11,24 (3,68)
<i>Variable de contrôle</i>				
Âge	200	13,01	20,24	15,55 (1,64)

## 2. Associations avec les TIÉ et l'anxiété

Le Tableau 2 présente les résultats de nos analyses de corrélation entre nos variables d'intérêt. Il est possible d'observer une relation significative ( $p < 0,001$ ) entre l'empathie cognitive et l'empathie affective, mais également entre les TIÉ et chacune des deux formes d'empathie. La relation est modérée et positive ( $r = 0,464$ ) entre l'empathie cognitive et l'empathie affective. Elle est modérée et négative entre les TIÉ et l'empathie cognitive ( $r = -0,494$ ) et également entre les TIÉ et l'empathie affective ( $r = -0,434$ ). Cela signifie que plus les participantes ont obtenu un score élevé de TIÉ, plus leurs scores d'empathie cognitive et d'empathie affective sont faibles.

Par ailleurs, l'anxiété est significativement associée uniquement avec l'empathie affective ( $p < 0,05$ ). La relation est faible et positive ( $r = 0,215$ ). L'âge n'est toutefois associé significativement à aucune de nos variables.

Tableau 2  
*Corrélations entre les variables d'intérêt liées au BES*

	1	2	3	4	5
1. Empathie cognitive	1				
2. Empathie affective	0,464**	1			
3. TIÉ	-0,494**	-0,434**	1		
4. Anxiété généralisée	0,102	0,215*	-0,026	1	
5. Âge	-0,138	-0,038	0,043	0,096	1

*Note: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,001$*

Le Tableau 3 présente les résultats de notre régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie cognitive. Nous présentons dans le Bloc 1 le modèle sans la variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété, et dans le Bloc 2 nous présentons le modèle avec cette variable. Les résultats du Bloc 2 étant non significatifs, ceux-ci ne seront pas davantage discutés. Nos résultats (Bloc 1) suggèrent que notre modèle explique presque 27 % de la variance de l'empathie cognitive ( $R^2 = 0,268$ ). Ils indiquent que les TIÉ ( $b = -0,486$ ;  $p < 0,001$ ) et l'âge ( $b = -0,130$ ;  $p < 0,040$ ) sont associés négativement à l'empathie cognitive. Ainsi, plus le score de TIÉ et l'âge augmentent, plus le score d'empathie cognitive est faible. En revanche, l'anxiété n'est pas significativement associée à l'empathie cognitive ( $p = 0,103$ ).

Tableau 3

Régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie cognitive

	Coefficients non-standardisés		Sig
	B	Erreur std.	
<b>Bloc 1</b>			
Traits d'insensibilité émotionnelle	-0,486	0,061	<0,001
Anxiété	0,101	0,062	0,103
Âge	-0,130	0,063	0,040
<b>Bloc 2</b>			
Traits d'insensibilité émotionnelle	-0,470	0,062	<0,001
Anxiété	0,113	0,062	0,069
Âge	-0,126	0,063	0,046
Interaction TIÉ et ANX	0,099	0,058	0,092

Note: ANX = Anxiété; Les variables continues sont présentées avec leurs scores standardisés

Bloc 1 :  $R^2 = 0,268$ ; Bloc 2 :  $R^2 = 0,278$

Le Tableau 4 présente les résultats de notre analyse de régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie affective. Les résultats (Bloc 2) suggèrent que notre modèle explique un peu plus de 25 % de la variance de l'empathie affective ( $R^2 = 0,254$ ). Ils indiquent également que notre variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété est significative ( $b = 0,142$ ;  $p < 0,018$ ). Cela signifie que l'association entre les TIÉ et l'empathie affective dépend du niveau d'anxiété.

La Figure 2 présente l'interaction entre les TIÉ et l'anxiété sur le score d'empathie affective. Le terme d'interaction est décomposé de sorte à pouvoir observer le rôle modérateur de l'anxiété dans l'association entre les TIÉ et l'empathie affective à un niveau d'anxiété faible (à un écart-type en dessous de la moyenne), moyen (à la moyenne) et élevé (à un écart-type au-dessus de la moyenne). Les résultats indiquent que lorsque le niveau de TIÉ augmente, le niveau d'empathie affective diminue quand le score d'anxiété est faible ( $b = -0,546$  ;  $p < 0,001$ ), moyen ( $b = -0,404$  ;  $p < 0,001$ ) et élevé ( $b = -0,263$  ;  $p < 0,005$ ).

Tableau 4

Régression linéaire multiple portant sur l'association entre les TIÉ et l'empathie affective

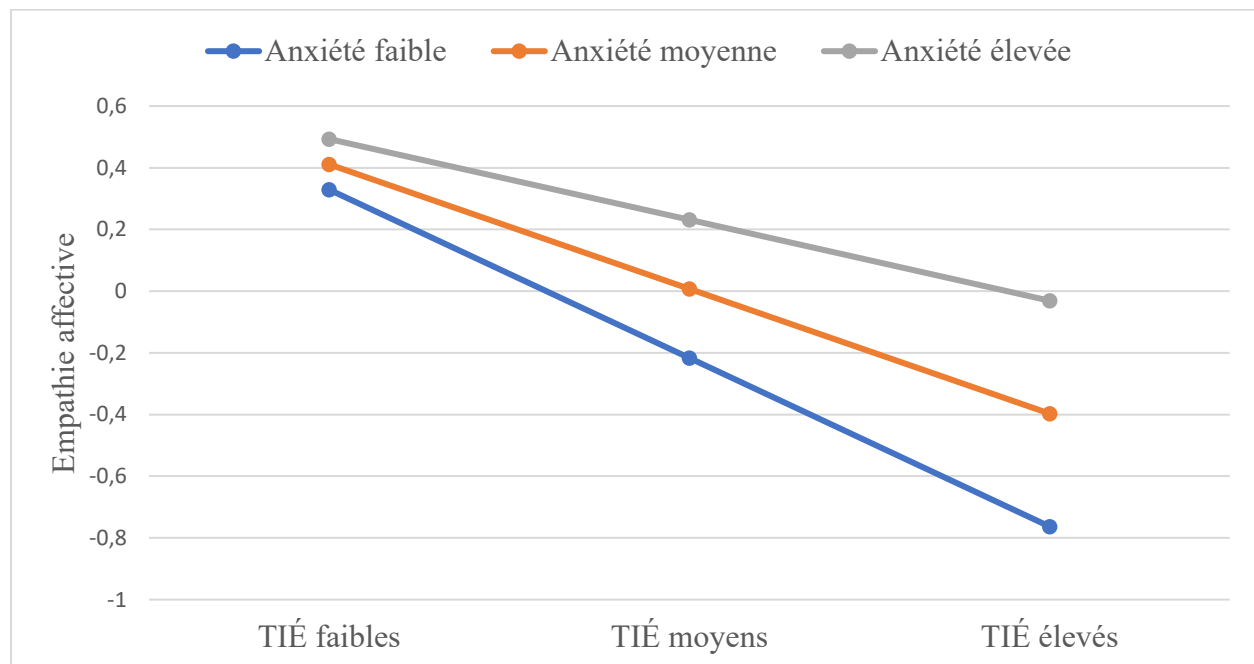
	Coefficients non-standardisés		Sig
	B	Erreur std.	
<b>Bloc 1</b>			
Traits d'insensibilité émotionnelle	-0,427	0,063	<0,001
Anxiété	0,208	0,063	0,001
Âge	-0,040	0,064	0,532
<b>Bloc 2</b>			
Traits d'insensibilité émotionnelle	-0,404	0,063	<0,001
Anxiété	0,224	0,063	<0,001
Âge	-0,034	0,064	0,591
Interaction TIÉ et ANX	0,142	0,059	0,018

Note: ANX = Anxiété; Les variables continues sont présentées avec leurs scores standardisés

Bloc 1 :  $R^2 = 0,232$ ; Bloc 2 :  $R^2 = 0,254$

Figure 4

Interaction entre les TIÉ et l'anxiété sur l'empathie affective



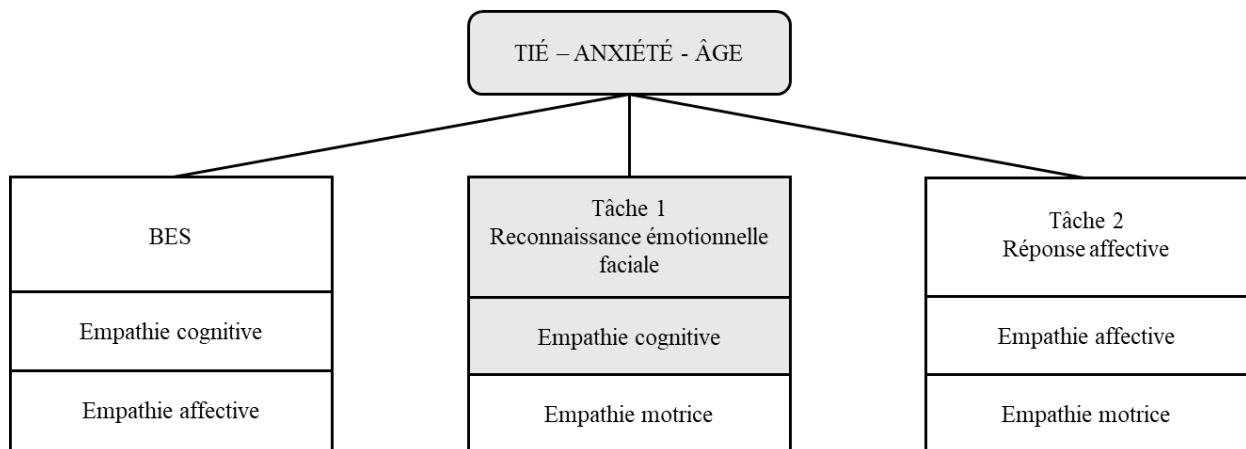
## II. Résultats liés à la tâche de reconnaissance des expressions faciales

### 1. Empathie cognitive

La Figure 5 indique que la sous-partie suivante présente les analyses liées à la tâche de reconnaissance des expressions faciales (tâche 1). Plus précisément, elle porte sur les analyses liées à l'empathie cognitive.

Figure 5

*Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 1 et portant sur l'empathie cognitive*



#### a. Analyses descriptives

Le Tableau 5 présente les statistiques descriptives de nos variables issues de la tâche sur la reconnaissance des expressions faciales. Ces variables correspondent au nombre d'erreurs commises par les participantes dans la reconnaissance de chaque type de stimulus émotionnel. Le nombre moyen d'erreurs commises dans la reconnaissance des différents types d'émotions est compris entre 0,49 et 1,20 sur un maximum possible de 6 erreurs, la joie ayant été la mieux reconnue et la peur ayant été la moins bien reconnue.

Tableau 5  
*Statistiques descriptives des variables liées à la tâche 1*

	N	Min	Max	M (É-T)
Nombre erreurs stimuli joie	190	0	4	0,49 (0,81)
Nombre erreurs stimuli colère	190	0	5	0,88 (0,98)
Nombre erreurs stimuli tristesse	190	0	5	0,63 (0,86)
Nombre erreurs stimuli peur	190	0	6	1,20 (1,26)

Le Tableau 6 présente la matrice de confusion entre les types de stimuli et les réponses données par les participantes. Elle permet d'observer la congruence entre le type d'émotion affiché par les stimuli et les réponses données par les participantes entre les quatre émotions possibles (joie, colère, tristesse, peur). Les résultats indiquent une bonne congruence dans la reconnaissance des expressions faciales des stimuli émotionnels. En effet, les participantes ont généralement bien reconnu l'émotion exprimée par les différents stimuli. Toutefois, le plus grand nombre d'erreurs a été commis dans la reconnaissance des stimuli de peur avec seulement un peu plus de 85 % de bonnes réponses, la peur ayant majoritairement été confondue avec de la tristesse (11,04 %). Les stimuli de colère ont également été majoritairement confondus avec de la tristesse (5,50 %) par les participantes n'ayant pas correctement identifié l'émotion.

Tableau 6  
*Matrice de confusion entre les types de stimuli et les réponses des participantes*

Stimuli	Réponses des participantes			
	Joie	Colère	Tristesse	Peur
Joie	<b>96,02</b>	0,38	2,56	1,04
Colère	1,83	<b>91,02</b>	5,50	1,64
Tristesse	2,34	0,65	<b>93,08</b>	3,93
Peur	2,23	1,16	11,04	<b>85,58</b>

b. Associations avec les TIÉ et l'anxiété

Le Tableau 7 présente les résultats de nos analyses de corrélation avec nos variables d'intérêt. Nous n'avons obtenu qu'un seul résultat significatif. En effet, l'anxiété est uniquement associée au nombre d'erreurs commises dans la reconnaissance des stimuli de peur ( $p < 0,05$ ). Cette relation est faible et positive ( $r = 0,148$ ). Nous n'avons cependant aucun résultat significatif concernant les associations entre les TIÉ et le nombre d'erreurs commises dans la reconnaissance de chaque type d'émotion.

Tableau 7

*Corrélations entre les variables d'intérêt liées à la tâche 1*

	1	2	3	4	5	6	7
1. Nombre erreurs stimuli joie	1						
2. Nombre erreurs stimuli colère	0,152*	1					
3. Nombre erreurs stimuli tristesse	0,276**	0,294**	1				
4. Nombre erreurs stimuli peur	0,273**	0,326**	0,418**	1			
5. TIÉ	-0,009	0,051	-0,027	0,047	1		
6. Anxiété	0,017	0,061	0,023	0,148*	-0,026	1	
7. Âge	0,067	0,113	-0,068	0,074	0,043	0,096	1

*Note: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,001$*



Le Tableau 8 présente les résultats de nos régressions binomiales négatives portant sur les associations entre les TIÉ et le nombre d'erreurs commises dans la reconnaissance de chaque type de stimuli émotionnels. Nous ne présentons ici que les modèles sans la variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété, celle-ci s'étant révélée non significative dans chacun de nos modèles de régression l'incluant. Toutefois, aucun de nos modèles n'était significatif, donc nous ne discuterons pas davantage des résultats.

Tableau 8

*Régression binomiale négative portant sur les associations entre les TIÉ et le nombre d'erreurs commises dans la reconnaissance de chaque type de stimulus émotionnel*

	RC (95 % IC)	RV	Sig
<b>Nombre erreurs stimuli joie</b>		0,740	0,864
TIÉ	1,00 (0,97 – 1,03)		0,855
Anxiété	1,00 (0,94 – 0,107)		0,913
Âge	1,06 (0,92 – 1,23)		0,431
<b>Nombre erreurs stimuli colère</b>		3,075	0,380
TIÉ	1,01 (0,98 – 1,03)		0,650
Anxiété	1,02 (0,96 – 1,08)		0,581
Âge	1,07 (0,94 – 1,21)		0,312
<b>Nombre erreurs stimuli tristesse</b>		0,842	0,839
TIÉ	1,00 (0,97 – 1,03)		0,865
Anxiété	1,01 (0,95 – 1,08)		0,740
Âge	0,95 (0,83 – 1,09)		0,494
<b>Nombre erreurs stimuli peur</b>		5,832	0,120
TIÉ	1,01 (0,98 – 1,03)		0,528
Anxiété	1,05 (0,99 – 1,10)		0,108
Âge	1,04 (0,92 – 1,16)		0,554

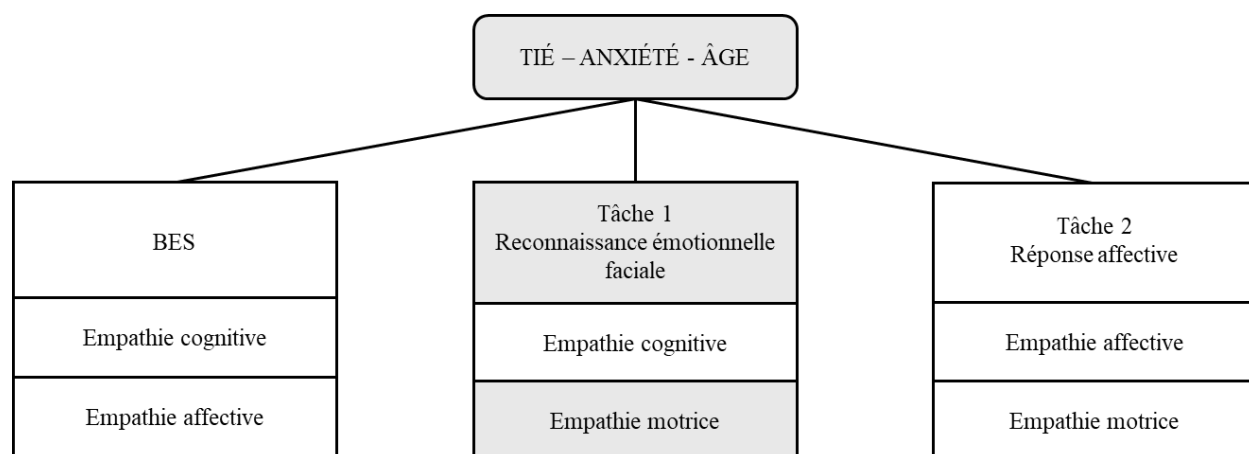
*Note : RC : Rapport des cotes; IC : Intervalle de confiance; RV : Rapport de vraisemblance*

## 2. Empathie motrice

La Figure 6 indique que la sous-partie suivante présente les analyses liées à la tâche 1. Plus précisément, elle porte sur les analyses liées à l'empathie motrice.

Figure 6

*Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 1 et portant sur l'empathie motrice*



### a. Analyses descriptives

Le Tableau 9 présente les fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes pour chacun des types de stimuli de la tâche 1. L'émotion prédominante exprimée correspond à l'émotion ayant la plus grande probabilité d'avoir été exprimée par les participantes par le biais de leurs expressions faciales pour chacun des types de stimuli qu'elles ont pu observer lors de la complétion de la tâche 1.

Tableau 9

*Fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes selon le type de stimulus observé*

Stimuli	Émotion prédominante exprimée par les participantes				
	Colère (%)	Peur (%)	Joie (%)	Tristesse (%)	Total (%)
Colère	66 (36,50)	13 (7,20)	48 (26,50)	54 (29,80)	181 (100)
Peur	56 (30,90)	11 (6,10)	51 (28,20)	63 (34,80)	181 (100)
Joie	49 (26,80)	11 (6,00)	63 (34,40)	60 (32,80)	183 (100)
Tristesse	55 (30,10)	12 (6,60)	58 (31,70)	58 (31,70)	183 (100)

Il est possible d'observer qu'environ 35 % des participantes ont exprimé de façon prédominante de la joie (34,4 %) et de la colère (36,5 %) en observant les stimuli de joie et de colère respectivement. Cela signifie qu'il y a une bonne congruence entre l'émotion exprimée et l'émotion observée par ces participantes, indicatif d'une bonne empathie motrice. Toutefois, cela signifie qu'elles sont 65 % à avoir exprimé une autre émotion que celle congruente avec le stimulus visionné.

En ce qui concerne les stimuli de peur, l'émotion de peur congruente a été exprimée par la plus petite proportion de participantes (6,1 %) et ce sont les émotions de tristesse (34,8 %) et, dans une moindre mesure, de colère (30,9 %) qui ont été prédominantes. Les stimuli de tristesse ont quant à eux induit dans une même proportion de la tristesse (31,7 %) et de la joie (31,7 %) chez les participantes. Il est tout de même possible de relever qu'une portion quasiment similaire de participantes a affiché de la colère (30,1 %) à la vue des stimuli de tristesse.

#### b. Associations avec les TIÉ et l'anxiété

Nous avons par la suite effectué des régressions logistiques multinomiales afin d'examiner les associations entre les TIÉ et les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux différents types de stimuli issus de la tâche 1. Nous avons tout d'abord inclus la variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété dans nos modèles de régression, mais celle-ci n'étant jamais significative, nous ne présenterons que les résultats de nos régressions sans la variable d'interaction. Pour chaque régression, nous avons choisi d'utiliser l'émotion prédominante des participantes correspondant au stimulus émotionnel sur lequel porte la régression comme catégorie de référence.<sup>1</sup>

Nos modèles de régression logistique multinomiale portant sur les associations entre les TIÉ et les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de colère et de peur ne sont pas significatifs, ayant respectivement un log de vraisemblance-2 de 444,024 ( $p = 0,163$ ) et de 437,618 ( $p = 0,090$ ). Les résultats de ces deux modèles ne seront donc pas discutés.

---

<sup>1</sup> Nous avons effectué ces analyses en contrôlant pour les temps de réaction. Nous avons testé les modèles pour un seuil d'acceptance à 2 et à 2,5 secondes. Les patrons de résultats étant similaires, nous avons décidé de garder les analyses avec le seuil d'acceptance à 2 secondes, afin de conserver le même seuil que pour les analyses portant sur la reconnaissance des expressions faciales (tâche 1).

Nos modèles de régression logistique multinomiale portant sur les associations entre les TIÉ et les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de joie et de tristesse sont quant à eux significatifs. Le premier a un log de vraisemblance-2 de 436,351 ( $p = 0,014$ ) et un McFadden pseudo- $R^2$  de 0,045, représentant environ 4,5 % de la variance. Les résultats de cette analyse sont présentés au Tableau 12. Le second a un log de vraisemblance-2 de 441,552 ( $p = 0,016$ ) et un McFadden pseudo- $R^2$  de 0,044, représentant environ 4,4 % de la variance. Les résultats de cette analyse sont présentés au Tableau 13.

Selon le Tableau 12, plus les participantes ont un niveau élevé d'anxiété, moins celles-ci risquent d'afficher une expression de peur plutôt que de joie face à un stimulus de joie (Rapport de cote [ $RC$ ] = 0,76;  $p = 0,004$ ). Selon le Tableau 13, plus les participantes ont un niveau élevé de TIÉ, plus celles-ci risquent d'afficher une expression de colère plutôt que de tristesse face à un stimulus de tristesse ( $RC = 1,05$ ;  $p = 0,046$ ).

Tableau 10

*Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de colère*

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Peur		Joie		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIÉ	0,97 (0,90 - 1,04)	0,334	0,99 (0,95 - 1,04)	0,642	0,94 (0,90 - 0,99)	0,012
Anxiété	0,85 (0,73 - 1,00)	0,049	0,98 (0,88 - 1,09)	0,676	0,95 (0,86 - 1,05)	0,304
Âge	1,10 (0,76 - 1,59)	0,626	1,17 (0,92 - 1,47)	0,199	1,09 (0,86 - 1,36)	0,484

*Note : La catégorie de référence est l'émotion de colère; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes*

*Log de vraisemblance-2 = 444,024,  $p = 0,163$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,028$*

Tableau 11

*Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de peur*

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Joie		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIÉ	1,04 (0,96 - 1,12)	0,321	1,04 (0,96 - 1,12)	0,334	0,99 (0,92 - 1,07)	0,835
Anxiété	1,23 (1,03 - 1,46)	0,022	1,23 (1,03 - 1,47)	0,021	1,15 (0,97 - 1,36)	0,108
Âge	1,01 (0,67 - 1,53)	0,964	1,18 (0,77 - 1,79)	0,452	1,12 (0,74 - 1,68)	0,597

*Note : La catégorie de référence est l'émotion de peur; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes*

*Log de vraisemblance-2 = 437,618,  $p = 0,090$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,033$*

Tableau 12

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de joie

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Peur		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIE	1,02 (0,98 - 1,07)	0,326	0,97 (0,90 - 1,05)	0,419	0,96 (0,92 - 1,01)	0,089
Anxiété	0,98 (0,88 - 1,09)	0,712	0,76 (0,63 - 0,92)	0,004	0,95 (0,86 - 1,05)	0,293
Âge	1,03 (0,82 - 1,30)	0,816	0,72 (0,45 - 1,13)	0,147	1,00 (0,80 - 1,24)	0,967

Note : La catégorie de référence est l'émotion de joie; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 436,351,  $p = 0,014$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,045$

Tableau 13

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de tristesse

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Peur		Joie	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIE	1,05 (1,00 - 1,10)	0,046	1,04 (0,97 - 1,12)	0,316	1,02 (0,98 - 1,07)	0,351
Anxiété	1,08 (0,98 - 1,20)	0,133	0,85 (0,71 - 1,00)	0,056	1,03 (0,93 - 1,13)	0,626
Âge	0,86 (0,67 - 1,09)	0,197	0,72 (0,47 - 1,11)	0,142	1,12 (0,89 - 1,40)	0,245

Note : La catégorie de référence est l'émotion de tristesse; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 441,552,  $p = 0,016$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,044$

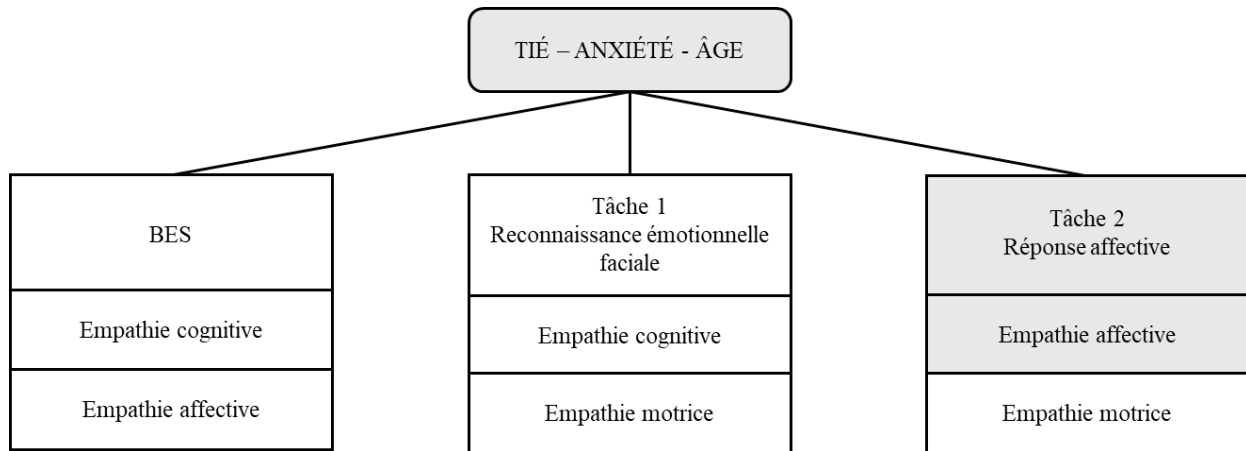
### III. Résultats liés à la tâche sur la réponse affective

#### 1. Empathie affective

La Figure 7 indique que la sous-partie suivante présente les analyses liées à la tâche sur la réponse affective (tâche 2). Plus précisément, elle porte sur les analyses liées à l'empathie affective.

Figure 7

*Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 2 et portant sur l'empathie affective*



#### a. Analyses descriptives

Le Tableau 14 présente les statistiques descriptives de nos variables issues de la tâche sur la réponse affective<sup>2</sup>. Notre échantillon présente une moyenne pour chaque valence comprise entre environ 3 et 7, la moyenne étant la plus élevée pour la valence joie ( $M = 7,20$ ) et la plus faible étant pour la valence tristesse ( $M = 3,11$ ).

---

<sup>2</sup> Nous avons également voulu observer les associations entre notre mesure de l'empathie affective liée au questionnaire du BES et notre mesure de l'empathie affective liée à la tâche sur la réponse affective. Pour cela, nous avons effectué une analyse de corrélation de Pearson. Il n'y a pas de relation significative entre le score d'empathie affective obtenu au BES et les valences colère et neutre. Toutefois, il y a une relation significative, mais faible entre le score d'empathie affective obtenu au BES et les valences joie ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,264$ ), peur ( $p < 0,05$ ;  $r = - 0,216$ ) et tristesse ( $p < 0,001$ ;  $r = - 0,320$ ).

Tableau 14

*Statistiques descriptives des variables liées à la tâche 2*

	N	Min	Max	M (É-T)
Valence colère	189	1	9	4,40 (1,58)
Valence joie	189	4,5	9	7,20 (1,14)
Valence peur	189	1,25	8,5	4,23 (1,36)
Valence tristesse	189	1	7	3,11 (1,23)
Valence neutre	189	4	8,5	5,24 (0,49)

b. Associations avec les TIÉ et l'anxiété

Le Tableau 15 présente les résultats de nos corrélations entre chacune de nos variables d'intérêt. Il est possible d'observer une relation significative à  $p < 0,001$  entre les TIÉ et les valences joie et tristesse. Il est également possible d'observer une relation significative à  $p < 0,05$  entre les TIÉ et les valences colère et peur.



Tableau 15

*Corrélations entre les variables d'intérêt liées à la tâche 2*

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Valence colère	1							
2. Valence joie	-0,395**	1						
3. Valence peur	0,821**	-0,424**	1					
4. Valence tristesse	0,579**	-0,647**	0,644**	1				
5. Valence neutre	0,170*	0,305**	0,166*	-0,013	1			
6. TIÉ	0,143*	-0,244**	0,222*	0,312**	0,020	1		
7. Anxiété	0,054	0,050	0,046	-0,074	-0,032	-0,026	1	
8. Âge	-0,179*	0,062	-0,086	-0,061	0,031	0,043	0,096	1

*Note: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,001$  ;*

La relation est faible et positive entre les TIÉ et la valence colère ( $r = 0,143$ ) ainsi qu'entre les TIÉ et la valence peur ( $r = 0,222$ ). Elle est également positive, mais modérée, entre les TIÉ et la valence tristesse ( $r = 0,312$ ). Ceci signifie que plus les participantes ont obtenu un score élevé de TIÉ, plus celles-ci se sont senties positives face aux stimuli de colère, de peur et de tristesse.

La relation est faible et négative entre les TIÉ et la valence joie ( $r = -0,244$ ), ce qui signifie que plus les participantes ont obtenu un score élevé de TIÉ, moins celles-ci se sont senties positives face aux stimuli représentant la joie. L'anxiété n'est quant à elle significativement associée à aucune des valences. L'âge est négativement associé à la valence colère, mais la relation est faible ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,179$ ).

Le Tableau 16 présente les résultats des analyses de régression linéaire multiple portant sur les associations entre les TIÉ et les valences des participantes face à chaque type de stimuli. Nous ne présentons ici que les modèles sans notre variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété, étant donné que celle-ci n'était significative dans aucune de nos régressions. Les résultats suggèrent que le modèle explique environ 6 % de la variance de la valence colère ( $R^2 = 0,063$ ), de la valence joie ( $R^2 = 0,065$ ) et de la valence peur ( $R^2 = 0,061$ ) ainsi que presque 11 % de la variance de la valence tristesse ( $R^2 = 0,106$ ). Toutefois, il n'explique aucunement la variance de la valence neutre ( $R^2 = 0,002$ ). Par ailleurs, aucun résultat n'est significatif dans notre régression de la valence neutre, aussi ceux-ci ne seront pas davantage discutés.

Ainsi, les TIÉ sont positivement mais faiblement associés à la valence colère ( $b = 0,027$ ,  $p = 0,048$ ), à la valence peur ( $b = 0,036$ ,  $p = 0,002$ ), et à la valence tristesse ( $b = 0,045$ ,  $p < 0,001$ ). Les TIÉ sont également négativement et faiblement associés à la valence joie ( $b = -0,032$ ,  $p < 0,001$ ). Cela signifie que plus le score de TIÉ est élevé, plus les scores de valence colère, peur et tristesse sont positifs et moins le score de valence joie est positif.

L'anxiété n'est associée quant à elle à aucune valence et l'âge est négativement associé à la valence colère ( $b = -0,200$ ,  $p = 0,004$ ). Ainsi, plus les participantes sont âgées, moins celles-ci se sentent positives face à des stimuli de colère.

Tableau 16

Régression linéaire multiple portant sur les associations entre les TIÉ et la valence des participantes face à chaque type de stimuli

	Coefficients non-standardisés		Sig
	B	Erreur std.	
<b>Valence colère</b>			
TIÉ	0,027	0,013	0,048
Anxiété	0,031	0,030	0,304
Âge	-0,200	0,069	0,004
<b>Valence joie</b>			
TIÉ	-0,032	0,010	<0,001
Anxiété	0,013	0,022	0,553
Âge	0,053	0,050	0,256
<b>Valence peur</b>			
TIÉ	0,036	0,012	0,002
Anxiété	0,021	0,026	0,435
Âge	-0,094	0,059	0,114
<b>Valence tristesse</b>			
TIÉ	0,045	0,010	<0,001
Anxiété	-0,022	0,023	0,338
Âge	-0,059	0,052	0,266
<b>Valence neutre</b>			
TIÉ	0,001	0,004	0,858
Anxiété	-0,005	0,010	0,636
Âge	0,009	0,022	0,695

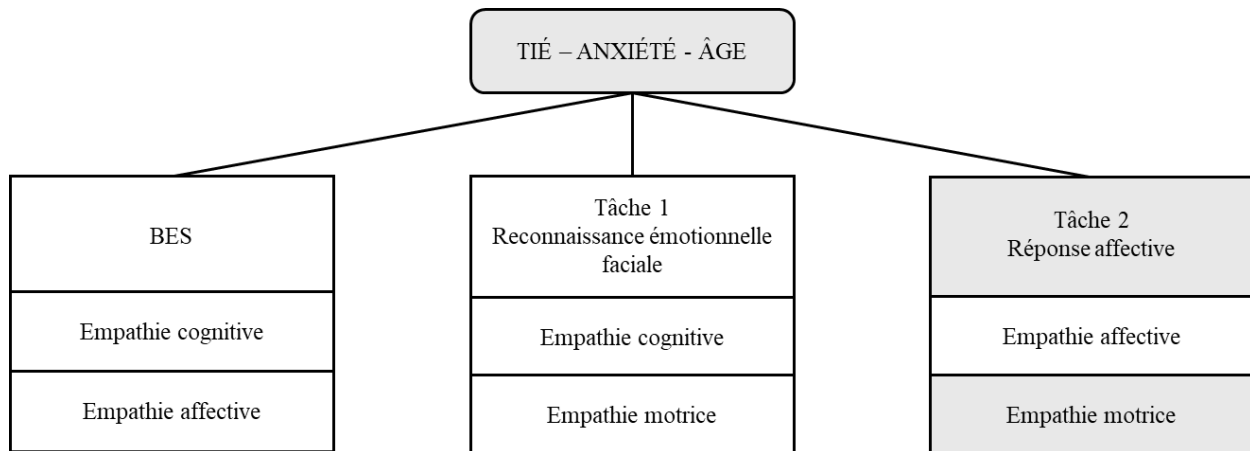
Note : Valence colère :  $R^2 = 0,063$ ; Valence joie :  $R^2 = 0,065$ ; Valence peur :  $R^2 = 0,061$ ; Valence tristesse :  $R^2 = 0,106$ ; Valence neutre :  $R^2 = 0,002$

## 2. Empathie motrice

La Figure 8 indique que la sous-partie suivante présente les analyses liées à la tâche 2. Plus précisément, elle porte sur les analyses liées à l'empathie motrice.

Figure 8

*Figure conceptuelle – analyses liées à la tâche 2 et portant sur l'empathie motrice*



### a. Analyses descriptives

Le Tableau 17 présente les fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes pour chacun des types de stimuli de la tâche 2. L'émotion prédominante exprimée correspond à l'émotion ayant la plus grande probabilité d'avoir été exprimée par les participantes par le biais de leurs expressions faciales pour chacun des types de stimuli qu'elles ont pu observer lors de la tâche 2. Bien qu'il y ait des stimuli neutres dans la tâche 2, nous n'avons pas inclus l'émotion prédominante neutre exprimée par les participantes dans nos analyses, car celle-ci était l'émotion prédominante exprimée par la grande majorité des participantes, quel que soit le type de stimulus.

Il est possible d'observer qu'environ 40 % des participantes ont exprimé de façon prédominante de la joie (41,7 %) et de la tristesse (37 %) en observant respectivement les stimuli de joie et de tristesse. Cela signifie qu'il y a une bonne congruence entre l'émotion exprimée et l'émotion observée par ces participantes, indicatif d'une bonne empathie motrice. Toutefois, cela signifie qu'elles sont presque 60 % à avoir exprimé une autre émotion que celle congruente avec les stimuli visionnés. Elles sont notamment près de 33 % à avoir exprimé de la tristesse en observant les stimuli de joie et inversement.

Tableau 17

*Fréquences des émotions prédominantes exprimées par les participantes selon le type de stimulus observé*

Stimuli	Émotion prédominante exprimée par les participantes				
	Colère (%)	Peur (%)	Joie (%)	Tristesse (%)	Total (%)
Colère	41 (22,70)	14 (7,70)	65 (35,90)	61 (33,70)	181 (100)
Peur	34 (19,00)	19 (10,60)	64 (35,60)	63 (35,00)	180 (100)
Joie	33 (18,30)	14 (7,80)	75 (41,70)	58 (32,20)	180 (100)
Tristesse	36 (19,90)	17 (9,40)	61 (33,70)	67 (37,00)	181 (100)
Neutre	36 (19,90)	15 (8,30)	71 (39,20)	59 (32,60)	181 (100)

En ce qui concerne les stimuli de peur, seuls 19 % des participantes ont exprimé de façon prédominante l'émotion de peur congruente. Les participantes sont près de 35 % à avoir exprimé de la joie (35,6 %) ou de la tristesse (35 %) de façon prédominante en observant les stimuli de peur. Il semble donc ne pas y avoir une bonne congruence entre les stimuli de peur et les émotions prédominantes exprimées par les participantes. Pour les stimuli de colère, elles sont également près de 35 % à avoir exprimé de la joie (35,9 %) ou de la tristesse (33,7 %) de façon prédominante plutôt que de la colère (22,7 %). Il semble donc ne pas y avoir une très bonne congruence entre les stimuli de la tâche 2 et les émotions prédominantes exprimées par les participantes.

#### b. Associations avec les TIÉ et l'anxiété

Nous avons par la suite effectué des régressions logistiques multinomiales afin d'examiner les associations entre les TIÉ et les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux différents types de stimuli issus de la tâche 2. Bien qu'il y ait des stimuli neutres dans la tâche 2, les résultats de notre régression portant sur les stimuli neutres n'ont indiqué aucun résultat significatif, donc celle-ci ne sera pas présentée. Nous avons tout d'abord inclus la variable d'interaction entre les TIÉ et l'anxiété dans nos modèles de régression, mais celle-ci n'étant jamais significative, nous ne présenterons que les résultats de nos régressions sans la variable d'interaction. Pour chaque régression, nous avons choisi d'utiliser l'émotion prédominante des participantes correspondant au stimulus émotionnel sur lequel porte la régression comme catégorie de référence.

Tous nos modèles sont significatifs ( $p < 0,05$ ), avec un log de vraisemblance-2 compris entre 422,762 et 440,776. Leurs McFadden pseudo- $R^2$  sont compris entre 0,043 et 0,058, ce qui signifie que ces modèles expliquent entre environ 4,3 % et 5,8 % de la variance, le McFadden pseudo- $R^2$  de la régression logistique multinomiale portant sur les associations entre les TIÉ et les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de peur étant le plus faible, et celui de la régression logistique multinomiale portant sur ces associations face aux stimuli de tristesse étant le plus élevé. Les résultats de ces analyses sont présentés aux Tableaux 18, 19, 20 et 21.

Tableau 18

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de colère

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Peur		Joie		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIÉ	1,00 (0,92 - 1,08)	0,908	1,00 (0,95 - 1,05)	0,907	0,96 (0,91 - 1,01)	0,080
Anxiété	0,97 (0,81 - 1,15)	0,689	0,99 (0,89 - 1,11)	0,885	0,95 (0,85 - 1,06)	0,372
Âge	0,45 (0,27 - 0,74)	0,002	0,84 (0,66 - 1,08)	0,169	0,93 (0,73 - 1,20)	0,580

Note : La catégorie de référence est l'émotion de colère; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 437,563,  $p = 0,020$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,043$

Tableau 19

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de peur

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Joie		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIÉ	1,01 (0,94 - 1,08)	0,782	0,97 (0,91 - 1,03)	0,305	0,94 (0,88 - 1,00)	0,057
Anxiété	1,20 (1,02 - 1,41)	0,028	1,14 (0,99 - 1,31)	0,076	1,10 (0,96 - 1,27)	0,170
Âge	1,47 (1,01 - 2,15)	0,043	1,19 (0,85 - 1,68)	0,312	1,37 (0,97 - 1,94)	0,072

Note : La catégorie de référence est l'émotion de peur; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 440,776,  $p = 0,015$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,045$

Tableau 20

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de joie

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Peur		Tristesse	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIE	1,03 (0,98 - 1,09)	0,191	1,03 (0,96 - 1,11)	0,447	0,99 (0,94 - 1,03)	0,647
Anxiété	1,02 (0,90 - 1,15)	0,758	0,84 (0,71 - 0,99)	0,035	0,93 (0,84 - 1,02)	0,136
Âge	1,05 (0,81 - 1,36)	0,713	0,54 (0,34 - 0,86)	0,009	0,94 (0,76 - 1,17)	0,510

Note : La catégorie de référence est l'émotion de joie; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 422,761,  $p = 0,010$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,049$

Tableau 21

Régression logistique multinomiale portant sur les émotions prédominantes exprimées par les participantes face aux stimuli de tristesse

	Émotion prédominante exprimée par les participantes					
	Colère		Peur		Joie	
	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig	RC (95 % IC)	Sig
TIE	1,09 (1,03 - 1,15)	0,002	1,07 (1,00 - 1,15)	0,055	1,04 (1,00 - 1,09)	0,052
Anxiété	1,10 (0,98 - 1,25)	0,107	0,94 (0,81 - 1,09)	0,389	1,06 (0,96 - 1,17)	0,259
Âge	0,91 (0,70 - 1,19)	0,504	0,55 (0,36 - 0,83)	0,004	0,96 (0,77 - 1,20)	0,728

Note : La catégorie de référence est l'émotion de tristesse; IC : Intervalle de confiance; RC : Rapport des cotes

Log de vraisemblance-2 = 433,647,  $p = 0,002$ ; McFadden pseudo- $R^2 = 0,058$



Ainsi, selon le Tableau 18, les TIÉ et l'anxiété ne sont pas associés au fait que les participantes affichent une autre expression que de la colère face aux stimuli de colère. Selon le Tableau 19, plus les participantes ont un niveau élevé d'anxiété, plus celles-ci risquent d'afficher une expression de colère plutôt que de peur face à un stimulus de peur ( $RC = 1,20; p = 0,028$ ). Selon le Tableau 20, plus les participantes ont un niveau élevé d'anxiété, moins celles-ci risquent d'afficher une expression de peur plutôt que de la joie face à un stimulus de joie ( $RC = 0,84; p = 0,035$ ). Selon le Tableau 21, plus les participantes ont un niveau élevé de TIÉ, plus celles-ci risquent d'afficher une expression de colère plutôt que de tristesse face à un stimulus de tristesse ( $RC = 1,09; p = 0,002$ ).

Par ailleurs, l'âge serait associé au fait d'afficher une expression prédominante non congruente avec le type de stimuli visionné. En effet, selon les Tableaux 18, 20 et 21, cette association est négative, ce qui signifie que plus les participantes sont âgées, moins elles risquent d'afficher de la peur plutôt que l'émotion congruente à celle du stimulus, et ce pour les stimuli de colère ( $RC = 0,45; p = 0,002$ ), de joie ( $RC = 0,54; p = 0,009$ ) et de tristesse ( $RC = 0,55; p = 0,004$ ). Toutefois, selon le Tableau 19, cette association est positive, ce qui signifie que plus les participantes sont âgées, plus elles risquent d'afficher une expression de colère plutôt que de peur face à un stimulus de peur ( $RC = 1,47; p = 0,043$ ).

## **CHAPITRE 6 : INTERPRÉTATION**

## I. Interprétation des résultats

L'objectif de la présente étude était d'examiner les associations entre les TIÉ et différentes formes d'empathie auprès d'adolescentes ayant été recrutées au sein d'écoles secondaires situées à Montréal ou d'unités du Centre jeunesse de Montréal. Nous avons également examiné le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations, le niveau d'anxiété étant régulièrement utilisé dans les études dans le domaine afin de distinguer les deux variantes des TIÉ (Craig et al., 2021). Un niveau d'anxiété élevé associé à des TIÉ élevés serait en effet un indicateur de la variante secondaire des TIÉ, tandis qu'un niveau d'anxiété faible associé à des TIÉ serait un indicateur de la variante primaire des TIÉ (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012). Il était important de mener une telle recherche sur le sujet, les associations entre les TIÉ et les trois formes d'empathies considérées dans la présente étude n'ayant, à notre connaissance, jamais été examinées au sein de la même étude auprès d'un échantillon de filles spécifiquement. Par ailleurs, les travaux passés ont relevé des résultats inconstants concernant ces associations, et il est donc nécessaire de poursuivre la recherche sur le sujet, afin de mieux comprendre la façon dont ces associations s'expriment chez les filles spécifiquement.

### 1. Empathie motrice

En premier lieu, nous avons voulu examiner les associations entre les TIÉ et l'empathie motrice, ainsi que le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations. Nous n'avons émis aucune hypothèse vu le caractère exploratoire de l'étude, mais nous nous attendions tout de même à ce que les adolescentes avec des TIÉ élevés présentent de moins bonnes capacités d'empathie motrice que les adolescentes avec des TIÉ faibles.

Nous avons pu relever que les TIÉ étaient associés à une empathie motrice plus faible, indistinctement des niveaux d'anxiété. En effet, les TIÉ élevés étaient associés à plus de difficultés à refléter certaines expressions faciales négatives congruentes avec un stimulus négatif, ce qui corrobore les résultats obtenus dans les travaux passés (Fanti et al., 2017; Khvatskaya et Lenzenweger, 2016). Plus précisément, les résultats de nos analyses sur l'empathie motrice liées aux tâches expérimentales ont indiqué que, pour les deux tâches, les TIÉ élevés étaient associés au fait d'afficher une expression faciale de colère à la vue de stimuli de tristesse. Cela signifie qu'il

existe une certaine forme de dissonance entre l'expression faciale observée ainsi que celle affichée par les filles avec des TIÉ élevés. Cette dissonance pourrait par ailleurs être considérée comme relevant de l'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016) étant donné que cela ne correspond pas à la réponse faciale attendue, et nous pouvons supposer que ce résultat corresponde à une marque d'impatience ou d'irritation envers la tristesse d'autrui. Lundqvist et Dimberg (1995) ont également noté une augmentation de l'activité des muscles associés à la colère lors du visionnement de stimuli de tristesse, mais ils n'ont mesuré avec un EMG que l'activité du muscle corrugateur (muscle impliqué dans le froncement des sourcils et associé à la colère) et celle des muscles zygomatiques (muscles impliqués dans les sourires). Ils n'ont cependant pas mesuré l'activité du muscle mentonnier (muscle impliqué dans l'abaissement du menton et associé à la tristesse; Hess et Fischer, 2013). Or, selon Hess et Fischer (2013), mesurer uniquement l'activité du muscle corrugateur ne suffit pas afin de reconnaître l'émotion exprimée par les participants, le froncement de sourcil pouvant être impliqué dans l'expression de plusieurs émotions, telles que la colère, la tristesse, la surprise et la peur dans certains cas. Il est donc difficile de s'assurer que le résultat obtenu par Lundqvist et Dimberg (1995) indique bel et bien une expression de colère à la vue du stimulus de tristesse chez les participants, ou si le froncement de sourcil est associé à l'imitation de l'expression de tristesse du stimulus et serait en réalité une preuve de congruence entre l'expression affichée et le stimulus.

Nous n'avons cependant pas relevé la même dissonance que de Wied et al. (2012) qui ont trouvé que les adolescents présentant des TIÉ élevés associés à des comportements perturbateurs avaient tendance à afficher de la joie à la vue de stimuli de colère. Cette différence dans nos résultats pourrait s'expliquer par le fait que leur échantillon comportait uniquement des garçons adolescents tandis que notre échantillon est exclusivement féminin. Ainsi, il se pourrait que chez les jeunes, l'empathie motrice soit associée différemment aux TIÉ selon leur sexe. De plus, bien que certaines de nos participantes présentent des comportements perturbateurs, ce n'est pas le cas de l'entièreté de notre échantillon. Nous n'avons pas tenu compte de cette variable dans nos analyses, et il est possible qu'il faille que les TIÉ élevés soient associés à des comportements perturbateurs afin de pouvoir observer cette dissonance.

Enfin, nous n'avons relevé aucune association entre les TIÉ élevés et l'empathie motrice en ce qui concerne les expressions faciales positives, c'est-à-dire la joie dans le cadre de la présente

étude. Ainsi, les TIÉ ne seraient pas associés à plus de difficultés à exprimer une expression faciale de joie congruente avec les stimuli de joie. Ceci rejoint donc les résultats obtenus par Khvatskaya et Lenzenweger (2016) ainsi que ceux de Fanti et al. (2017).

## 2. Empathie affective

Dans un second temps, nous avons voulu examiner les associations entre les TIÉ et l'empathie affective, ainsi que le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations. Nous n'avons émis aucune hypothèse vu le caractère exploratoire de l'étude, mais nous nous attendions à ce que les adolescentes avec des TIÉ élevés présentent également de moins bonnes capacités d'empathie affective que les adolescentes avec des TIÉ faibles.

Tout d'abord, nous avons relevé lors de nos analyses liées au questionnaire du BES que l'anxiété jouait un rôle modérateur dans les associations entre les TIÉ et l'empathie affective. En effet, nos résultats ont indiqué que les TIÉ élevés avec un niveau d'anxiété faible seraient associés à un niveau d'empathie affective plus faible que les TIÉ élevés avec un niveau d'anxiété élevé. Un niveau d'anxiété élevé étant un indicateur de la variante secondaire des TIÉ, ces résultats pourraient signifier que chaque variante des TIÉ serait associée à un score d'empathie affective plus faible, mais que la variante primaire des TIÉ serait tout de même associée à des scores plus faibles que la variante secondaire des TIÉ. Ceci rejoindrait les résultats obtenus par Kimonis et al. (2012) qui ont relevé que la variante primaire des TIÉ était associée à une plus faible réaction émotionnelle que la variante secondaire des TIÉ chez les garçons. Toutefois, nos résultats sont contraires à ceux obtenus par Kahn et al. (2017). Ces derniers ont bel et bien relevé une association négative entre les TIÉ et l'empathie affective auprès d'un échantillon de garçons, mais leurs résultats indiquent que l'anxiété ne joue aucun rôle modérateur dans cette association. Ces deux études ont pourtant toutes deux un échantillon composé uniquement de garçons adolescents délinquants ayant été recrutés dans des centres de détention pour délinquants juvéniles. Elles ont également utilisé la même tâche expérimentale afin de mesurer l'empathie affective, soit la *Emotional Pictures dot-probe task* (Kimonis et al., 2006). La différence dans leurs résultats pourrait alors être liée au fait que Kimonis et al. (2012) se sont donc concentrés sur les traits psychopathiques qu'ils ont mesurés en utilisant le score total du *Youth Psychopathic Traits*

*Inventory* (YPI; Andershed et al., 2002), tandis que Kahn et al. (2017) se sont concentrés sur les TIÉ qu'ils ont mesurés en utilisant l'ICU. Par ailleurs, Kahn et al. (2017) ont également utilisé le BES afin de mesurer l'empathie affective, tout comme dans la présente étude.

Toutefois, nous n'avons relevé le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et l'empathie affective que lors de nos analyses de l'empathie affective liées au BES. Nous n'avons pas observé un tel résultat lors de nos analyses liées à la tâche sur la réponse affective (tâche 2), qui correspond à notre tâche expérimentale permettant de mesurer l'empathie affective. Pourtant, ces deux mesures vont prendre en compte la congruence émotionnelle afin de mesurer l'empathie affective. Nous avons donc voulu étudier les associations entre nos deux mesures de l'empathie affective, et ce, afin de vérifier si elles mesurent bien toutes deux les mêmes aspects de l'empathie affective. Nous avons effectivement pu relever des associations entre nos deux mesures, mais celles-ci sont faibles. Il semble donc que ces deux mesures ne capturent que partiellement les mêmes aspects de l'empathie affective. Cela pourrait expliquer pourquoi le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et l'empathie affective n'a été observé que lors des analyses liées au BES, et non pas lors des analyses associées à la tâche sur la réponse affective.

Par ailleurs, les analyses liées au BES ont indiqué que les TIÉ étaient bel et bien associés à un score d'empathie affective plus faible, bien que ce dernier soit plus faible pour un niveau d'anxiété faible que pour un niveau d'anxiété élevé. Ceci explique le fait que l'association négative entre les TIÉ et l'empathie affective ait été observée de façon constante dans les travaux passés (Blair, 2005; Blair et al., 1996; Georgiou et al., 2019a; Lethbridge et al., 2017), bien que le rôle modérateur de l'anxiété n'ait pas toujours été examiné, ni les variantes de TIÉ. Toutefois, Dadds et al. (2009) n'avaient pas relevé de déficit sur le plan de l'empathie affective chez les filles avec des TIÉ et avaient relevé un tel déficit uniquement chez les garçons. Nos résultats ont pourtant indiqué le contraire, ce qui rejoint les résultats obtenus par Lethbridge et al. (2017). Ces derniers avaient effectivement également relevé que les TIÉ étaient associées à une empathie affective plus faible chez les filles. Il est possible que Dadds et al. (2009) n'aient pas obtenu un tel résultat du fait de leur échantillon, composé de jeunes d'un âge inférieur à la population de notre échantillon. Or la littérature scientifique semble indiquer que les capacités empathiques des individus diffèrent selon l'âge (Schieman et Van Gundy, 2000; Sebastian et al., 2012). Par ailleurs, Dadds et al. (2009) ont utilisé une mesure des traits psychopathiques qui s'appuie sur le rapport des mères des

participants à partir d'un système de mesure décrit dans Dadds et al. (2005). Ils ont également utilisé le *Griffith Empathy Measure* (GEM; Dadds et al., 2008b) qui est une autre mesure s'appuyant sur le rapport des mères et permet de mesurer l'empathie affective et cognitive. Le fait qu'ils aient utilisé des mesures différentes de la présente étude, et que ces mesures s'appuient sur des rapports maternels pourrait expliquer la différence entre nos résultats.

Enfin, lors de nos analyses liées à la tâche sur la réaction affective (tâche 2) où les participantes devaient indiquer si elles se sentaient plus ou moins positives sur une échelle allant de 1 à 9 face à divers stimuli, nos résultats ont indiqué qu'un score plus élevé de TIÉ était associé à une réaction plus positive face aux stimuli négatifs, soit ceux de colère, de peur et de tristesse. Nous avons également pu relever que les TIÉ étaient aussi associés à une réaction plus négative face aux stimuli positifs de joie. Ces résultats rejoignent donc ceux obtenus par Lethbridge et al. (2017), qui ont également relevé que les TIÉ étaient associés à une valence plus positive face à des stimuli négatifs, ainsi qu'à une valence plus négative face à des stimuli positifs. Ainsi, nos résultats semblent montrer que les adolescentes avec de hauts scores de TIÉ ne font pas simplement preuve d'un simple déficit sur le plan de l'empathie affective, mais semblent davantage faire preuve d'anti-empathie (Vachon et Lynam, 2016). En effet, il semblerait que celles-ci se sentent plus joyeuses et positives face aux stimuli négatifs, mais également qu'elles se sentent moins heureuses face aux stimuli positifs comparativement aux filles avec des scores plus faibles de TIÉ. Il semble donc que les TIÉ élevés soient associés à une réponse affective dissonante avec les différents stimuli émotionnels et qui est contradictoire à la réponse affective attendue, ce qui correspondrait effectivement à de l'anti-empathie.

### 3. Empathie cognitive

Enfin, nous avons voulu examiner les associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive ainsi que le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations. Encore une fois, nous n'avons émis aucune hypothèse vu le caractère exploratoire de l'étude, mais nous nous sommes également attendus à ce que les adolescentes avec des TIÉ élevés présentent de moins bonnes capacités d'empathie cognitive que les adolescentes avec des TIÉ faibles.

Les résultats de nos analyses liées au questionnaire du BES ont indiqué que les TIÉ élevés étaient associés à un score d'empathie cognitive plus faible, ce qui rejoint les résultats obtenus dans les travaux passés (Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019b; Lethbridge et al., 2017). Ceci signifierait donc que chez les filles, les TIÉ sont associés à une empathie cognitive plus faible, indépendamment des niveaux d'anxiété. Toutefois, nous n'avons obtenu ce résultat qu'au niveau de nos analyses de l'empathie cognitive liées au BES. Nous n'avons pas relevé un tel résultat lors de nos analyses liées à la tâche sur la reconnaissance des expressions faciales (tâche 1), qui correspond à notre tâche expérimentale permettant de mesurer l'empathie cognitive. En effet, les résultats de cette tâche ont montré qu'il n'existait aucune association entre les TIÉ et le nombre d'erreurs commises par les participantes dans la reconnaissance des différents types de stimuli. Ces résultats contradictoires entre nos deux mesures de l'empathie cognitive pourraient être dus au degré de difficulté de notre tâche expérimentale. Il est en effet possible que le fait de n'avoir que quatre types de stimuli ait rendu la tâche relativement facile. De plus, l'intensité de l'émotion affichée par les avatars évoluait de 0 % à 100 %. Un morphisme de 0 % à 60 % aurait augmenté le niveau de difficulté de la tâche, et nous aurions alors peut-être pu observer des résultats différents. Il est possible qu'un degré de difficulté plus élevé de cette tâche nous aurait permis de mieux déceler les associations entre les TIÉ et de possibles déficits sur le plan de l'empathie cognitive.

Toutefois, le fait que nous ne relevions aucun déficit sur le plan de la reconnaissance des expressions faciales rejoint tout de même les résultats obtenus par Seara-Cardoso et al. (2013). Leur échantillon était également exclusivement féminin, comme dans le cadre de notre étude, contrairement aux études qui relèvent effectivement un déficit sur le plan de la reconnaissance des émotions et qui ont des échantillons exclusivement masculins (Blair et al. 2001; Seara-Cardoso et al., 2012) ou mixtes, mais où les différences entre les sexes n'ont pas été analysées (Lethbridge et al., 2017). Il est donc possible que les TIÉ soient associés à un déficit sur le plan de la reconnaissance des expressions faciales chez les garçons, mais cela ne se retrouverait pas nécessairement chez les filles.

Par ailleurs, nos résultats ont indiqué que l'anxiété ne jouait pas de rôle modérateur dans les associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive chez les filles. Les TIÉ seraient donc associés de la même manière à l'empathie cognitive, indistinctement du niveau d'anxiété. Nos résultats



sont contraires à ceux obtenus par Kahn et al. (2017) qui ont relevé que l'anxiété jouait bel et bien un rôle modérateur dans les associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive. En effet, ces chercheurs ont relevé que les TIÉ étaient associés à une empathie cognitive plus faible lorsqu'ils étaient associés à un niveau élevé d'anxiété, et que les TIÉ étaient associés à une empathie cognitive plus élevée lorsqu'ils étaient associés à un niveau faible d'anxiété. Leurs résultats suggèrent donc, si nous les transposons au concept des variantes des TIÉ, que la variante primaire des TIÉ pourrait être associée à une meilleure empathie cognitive, tandis que la variante secondaire des TIÉ pourrait être associée à une empathie cognitive plus faible. Il est possible que cette différence dans nos résultats soit due au fait que leur échantillon était exclusivement masculin tandis que le nôtre est exclusivement féminin. Les autres études indiquant que les capacités de reconnaissance des expressions faciales (c.-à-d., d'empathie cognitive) étaient associées différemment selon les variantes des TIÉ avaient des échantillons mixtes, mais elles n'ont pas vérifié si le sexe des participants avait un effet sur leurs résultats (Bennett et Kerig, 2014; Pollak et al., 2001). Toutefois, ces études ont été menées auprès d'échantillons majoritairement masculins, et si le sexe joue en effet un rôle dans les associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive, il est possible que cela ait influencé leurs résultats.

## II. Forces et limites de la présente étude

### 1. Forces

Ce projet de recherche comporte un certain nombre de forces. Tout d'abord, il contribue à augmenter les connaissances sur la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie chez les filles spécifiquement. En effet, une grande proportion des études portant sur le sujet sont généralement faites avec des échantillons exclusivement masculins (p. ex., Dadds et al., 2008a; Jones et al., 2010; Kahn et al., 2017) ou mixtes, mais l'effet du sexe des participants sur ces associations n'a pas nécessairement toujours été considéré (p. ex., Bennett et Kerig, 2014; Dadds et al., 2018; Fanti et al., 2017). Pourtant, des études avec des échantillons mixtes et où l'effet du sexe a été considéré ont permis de mettre en avant la possibilité de différences dans la façon dont ces associations se présentent selon le sexe des individus (p. ex., Dadds et al., 2009; Georgiou et al., 2019a, 2019b; Lethbridge et al., 2017). Ainsi, notre étude s'inscrit dans une

démarche en vue d'améliorer les connaissances concernant cette population spécifique. Il est en effet important de considérer la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie chez les filles spécifiquement, et ce afin de mieux comprendre quels sont leurs besoins spécifiques dans le cadre d'interventions pour les aider à développer des habiletés prosociales.

Par ailleurs, nous avons également examiné le rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et différentes formes d'empathie, ce qui consiste en une autre force de notre étude. Le niveau d'anxiété associé aux TIÉ élevés est régulièrement utilisé comme indicateur afin de distinguer les variantes des TIÉ (Craig et al., 2021). Un niveau faible d'anxiété associé à des TIÉ élevés est un indicateur de la variante primaire, tandis qu'un niveau élevé d'anxiété associé à des TIÉ élevés est un indicateur de la variante secondaire des TIÉ (Kahn et al., 2013; Kimonis et al., 2012). Ainsi, il nous a été possible de prendre en compte l'existence des variantes des TIÉ selon leur construit, par le biais de l'examen du rôle modérateur de l'anxiété dans les associations entre les TIÉ et les différentes formes d'empathie, ce qui n'a pas toujours été fait dans les travaux passés.

La considération des différentes formes d'empathie et leurs associations avec les TIÉ est également une force de notre étude. En effet, de nombreuses études ne prennent en compte que certaines formes d'empathie sans examiner l'ensemble du processus empathique. À notre connaissance, nous sommes les premiers à avoir observé les associations entre les TIÉ et les empathies motrice, affective et cognitive au sein de la même étude.

Une autre force de notre étude réside dans l'utilisation d'un échantillon à provenance multiple. En effet, nos participantes sont issues de milieux psychosociaux différents, soit une école privée de Montréal, trois écoles secondaires publiques du CSSDM, dont un établissement qui accueille de jeunes mères adolescentes ou jeunes adolescentes enceintes, ainsi que des unités ou des ressources dépendantes du Centre Jeunesse de Montréal. Cette diversité des milieux de provenance de nos participantes nous assure ainsi une certaine variabilité dans les scores de TIÉ de notre échantillon.

Enfin, afin de mesurer l'empathie cognitive et l'empathie affective, nous avons utilisé une mesure auto-rapportée par le biais du questionnaire du BES. À celle-ci, nous avons également ajouté une tâche sur la reconnaissance des expressions faciales qui permet de mesurer l'empathie cognitive, ainsi qu'une tâche portant sur la valence qui permet quant à elle de mesurer l'empathie

affective. Ainsi, notre étude ne repose pas uniquement sur des questionnaires auto-rapportés qui présentent certaines limites. Lorsqu'elles remplissent les questionnaires, les participantes peuvent avoir tendance à sous-estimer les caractéristiques ou comportements indésirables mesurés du fait d'un effet de désirabilité sociale, correspondant à la volonté des répondants d'obtenir l'approbation sociale, ce qui va les mener à sous-estimer la problématique mesurée (Althubaiti, 2016).

## 2. Limites

Il est cependant nécessaire de considérer les résultats de notre étude à la lumière de certaines limites. Tout d'abord, bien que le fait d'avoir un échantillon exclusivement féminin nous donne la possibilité de bonifier les connaissances concernant cette population spécifique, il ne nous permet pas de faire des comparaisons entre les sexes. En effet, il est possible que le sexe ait un effet sur la façon dont les TIÉ et les différentes formes d'empathies sont associés (Dadds et al., 2009; Lethbridge et al., 2017). Il serait intéressant que les études futures sur le sujet soient menées auprès d'échantillons mixtes, et que l'effet du sexe sur ces associations soit examiné.

Une autre limite repose sur le fait que nous ne considérons dans nos tâches expérimentales et nos analyses que les quatre émotions de base, c'est-à-dire la joie, la colère, la peur et la tristesse. Mais il semblerait exister certaines associations entre les TIÉ et la reconnaissance d'autres types d'émotions que les quatre émotions de base. Certains chercheurs ont en effet pu observer que le dégoût, par exemple, pouvait être moins bien reconnu par les individus de la variante secondaire comparativement aux individus de la variante primaire (Bennett et Kerig, 2014; Kahn et al., 2017). Dans le cadre d'études futures, il faudrait donc inclure une plus grande variété d'expressions émotionnelles que les quatre de base lors des analyses des associations entre les TIÉ et la reconnaissance des expressions faciales. Ceci permettrait de mettre en lumière les associations entre les TIÉ et la reconnaissance de davantage d'émotions, et permettrait de vérifier ou réfuter les résultats obtenus dans certains travaux passés.

Par ailleurs, pour nos deux tâches expérimentales, nous avons utilisé des stimuli qui ne s'inscrivent pas dans un contexte réel. En effet, pour la première tâche portant sur la reconnaissance des expressions faciales, nous avons utilisé des stimuli composés de personnages virtuels, c'est-à-dire des représentations informatiques de visages humains. Bien que ces stimuli s'appuient sur les

travaux d'Ekman (Ekman et Friesen, 1976, 1978), et que ce sont des stimuli dynamiques, ils ne s'inscrivent pas dans un contexte réel. Pour la seconde tâche portant sur la valence, bien que nous ayons utilisé des photos d'acteurs réels, ces stimuli étaient statiques. Or il semblerait que des stimuli dynamiques et s'inscrivant dans un contexte réel, tels que les séquences de films utilisés par de Wied et al. (2012), auraient une meilleure validité écologique et permettraient d'éliciter de plus fortes réponses empathiques (McLellan et al., 2010). Dans le cadre d'études futures, il pourrait être intéressant d'avoir davantage recours à ce genre de stimuli.

Enfin, bien que l'échantillon soit composé d'un certain nombre de participantes à risque, tout particulièrement les participantes ayant été recrutées au sein des Centres Jeunesse, il est possible qu'un nombre limité de participantes aient rapporté des niveaux élevés de TIÉ et d'anxiété. De plus, il a été mentionné dans des travaux passés que les filles ont généralement des scores plus faibles de TIÉ que les garçons (Dadds et al., 2009; Essau et al., 2006). Ceci pourrait avoir influencé la taille de l'effet sur les associations analysées dans la présente étude.

### III. Implications pratiques et études futures

Les résultats de la présente étude concordent avec d'autres travaux passés indiquant que les TIÉ sont associés à certains déficits sur le plan des différentes formes d'empathie. Toutefois, il n'existe à ce jour que peu de recherches se concentrant sur la façon dont ces associations s'expriment chez les filles. Ainsi, la présente étude a permis de développer les connaissances concernant les filles spécifiquement et leurs caractéristiques particulières en ce qui a trait à la façon dont les TIÉ et les différentes formes d'empathie sont associées chez elles. Par ailleurs, elle a également permis de bonifier les connaissances sur le rôle modérateur que peut jouer l'anxiété dans ces associations. Toutefois, il pourrait être pertinent que des échantillons mixtes soient davantage utilisés dans les études futures afin de pouvoir examiner le rôle modérateur du sexe sur ces associations. Ainsi, cela permettra de vérifier s'il y a des différences dans la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie selon le sexe. Comprendre de façon plus précise comment les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathies chez les adolescents, en tenant compte de leur sexe et de leur niveau d'anxiété, est essentiel à la mise en place de stratégies d'intervention adaptées aux besoins spécifiques de chaque groupe.

Bien que les résultats obtenus dans la présente étude nécessitent d'être vérifiés dans de futures recherches, ils offrent des pistes quant aux interventions à mettre en place auprès des jeunes filles avec des TIÉ afin de les aider à développer des habiletés prosociales. Tout d'abord, nos résultats indiquent que les filles avec des TIÉ ne semblent pas présenter de difficultés sur le plan de la reconnaissance des émotions. Toutefois, d'autres études ont obtenu des résultats indiquant que les TIÉ élevés pourraient être associés à de moins bonnes capacités de reconnaissance des expressions faciales (p. ex. Blair et al., 2001; Lethbridge et al., 2017; Seara-Cardoso et al., 2012). Ainsi, bien que nos résultats indiquent que la reconnaissance des émotions semble ne pas être l'aspect le plus important à améliorer, il pourrait tout de même être pertinent de travailler cette capacité avec les jeunes présentant des TIÉ élevés. Il est possible que la mise en place d'interventions ayant pour but d'entraîner à développer de meilleures capacités de reconnaissance des expressions faciales puisse avoir un impact positif sur les interactions sociales des jeunes avec des TIÉ élevés. Une meilleure identification des expressions faciales et des émotions exprimées par leurs interlocuteurs pourrait permettre à ces jeunes de mieux comprendre le contexte émotif des interactions, ce qui leur permettrait de répondre de façon peut-être plus adaptée à ces interactions sociales.

Au vu des résultats obtenus dans la présente étude, il semblerait utile de mettre en place des interventions visant à développer principalement les empathies motrice et affective des adolescentes avec des TIÉ élevés. Nous ne pouvons réellement dire s'il est possible d'améliorer les capacités d'empathie motrice, car elle serait le résultat d'un processus inconscient (Blair, 2005; Sato et Yoshikawa, 2007). Toutefois, il pourrait être intéressant de mettre en place des interventions au cours desquelles les jeunes seraient amenés à imiter consciemment les expressions faciales d'un intervenant par exemple. Il est possible que par le biais d'un apprentissage conscient de l'imitation des expressions faciales, une certaine habitude se crée et amène ces jeunes à développer le processus inconscient d'imitation des expressions faciales. Par ailleurs, selon le modèle du *Facial Feedback hypothesis* (Coles et al., 2019), l'imitation des expressions faciales engendre une contagion émotionnelle (Hatfield et al., 1993). Ainsi, des interventions poussant les jeunes à imiter les expressions faciales d'autrui pourrait les amener à résonner avec l'émotion exprimée par cette personne, ce qui pourrait les amener à développer leur empathie affective. Bien que l'empathie affective puisse également être le résultat d'un processus inconscient (Blair, 2005), il est tout de même possible d'envisager que la mise en place de certaines interventions pourrait effectivement

aider les jeunes avec des TIÉ élevés à la développer. Par exemple, il pourrait être utile de mettre en place des interventions qui visent à motiver les jeunes à adapter leurs comportements, même en l'absence d'empathie pour autrui (Kahn et al., 2017). Des interventions amenant les jeunes à se mettre à la place d'autrui, à comprendre le point de vue d'autrui, ainsi qu'à apprendre comment réagir face aux émotions d'autrui pourraient également être pertinentes afin d'aider les jeunes à développer des habiletés prosociales.

Des interventions visant à aider les jeunes à développer de meilleures capacités sur le plan des différentes formes d'empathie permettraient de favoriser le développement de leurs habiletés prosociales. Il serait particulièrement intéressant que ce type d'intervention soit proposé auprès des jeunes filles qui sont en centre jeunesse par exemple, puisque les jeunes dans ce type de milieu présentent généralement des scores de TIÉ plus élevés que ceux dans la population générale (Craig et al., 2021). Toutefois, ce type d'intervention pourrait tout de même bénéficier à l'ensemble de la population. Ainsi, il peut être intéressant de considérer des programmes tels que *Roots of Empathy* (<https://rootsofempathy.org/mary-gordon/>), un programme créé par Mary Gordon en 1996 et ayant pour but d'aider les jeunes à développer leur compréhension sociale et émotionnelle. Ce programme a été mis en place dans différentes écoles au Canada et à l'international et permettrait aux enfants et aux adolescents de développer différentes habiletés prosociales (Santos et al., 2011; Schonert-Reichl et al., 2011).

## **CHAPITRE 7 : CONCLUSION**

Dans le cadre de la présente étude, nous avons voulu observer les associations entre les TIÉ et différentes formes d'empathie chez des adolescentes issues de la communauté et du milieu clinique. Nous avons également souhaité examiner le rôle modérateur de l'anxiété dans ces associations.

Il est possible de relever quatre points principaux ressortant de la présente étude. Tout d'abord, chez les adolescentes, les TIÉ seraient associés à une empathie motrice plus faible, indistinctement du niveau d'anxiété. Plus précisément, ils seraient associés au fait d'exprimer davantage une expression faciale de colère plutôt que de tristesse lors de l'observation de stimuli de tristesse, signe d'une congruence plus faible entre l'expression faciale exprimée et le type de stimulus observé.

De plus, les TIÉ seraient également associés à une empathie affective plus faible, et l'anxiété jouerait un rôle dans cette relation. En effet, à mesure que les scores de TIÉ augmentent, les scores d'empathie affective diminueraient, et ce tout particulièrement lorsque les scores d'anxiété sont faibles. Par ailleurs, les TIÉ seraient associés à une valence plus positive face aux stimuli négatifs, ainsi qu'à une valence plus négative face aux stimuli positifs, mais cette fois, indistinctement du niveau d'anxiété.

Enfin, les TIÉ seraient associés à une empathie cognitive plus faible, indistinctement des niveaux d'anxiété. Toutefois, ce résultat n'a été obtenu que lors d'une seule de nos analyses liées à l'empathie cognitive. Nos résultats ne nous permettent donc pas d'émettre de conclusions claires quant aux associations entre les TIÉ et l'empathie cognitive.

Ainsi, il est nécessaire de poursuivre les travaux sur la façon dont les TIÉ sont associés aux différentes formes d'empathie chez les filles afin de mieux comprendre leurs besoins spécifiques, ce qui permettrait de mettre en place des interventions individualisées selon leurs besoins, telles que des interventions visant à les motiver à adopter un comportement empathique, même en l'absence d'empathie pour autrui. Il est également nécessaire de mener davantage d'études avec des échantillons mixtes afin de mieux comprendre le rôle du sexe sur ces associations.



## RÉFÉRENCES

- Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research: Definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 9, 211-217. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S104807>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5<sup>th</sup> ed)*. DSM Library. <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Andershed, H., Kerr, M., Stattin, H., et Levander, S. (2002). Psychopathic traits in non-referred youths: A new assessment tool. Dans E. Blaauw, et L. Sheridan (dir.), *Psychopaths: Current International Perspectives* (pp. 131-158). The Hague: Elsevier
- Barker, E. D., et Salekin, R. T. (2012). Irritable oppositional defiance and callous unemotional traits: Is the association partially explained by peer victimization? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(11), 1167-1175. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02579.x>
- Bartlett, M. S., Littlewort, G. C., Frank, M. G., et Lee, K. (2014). Automatic decoding of facial movements reveals deceptive pain expressions. *Current Biology*, 24(7), 738-743. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.02.009>
- Bégin, V., Fontaine, N. M. G., Vitaro, F., Boivin, M., Tremblay, R. E., et Côté, S. M. (2023). Perinatal and early-life factors associated with stable and unstable trajectories of psychopathic traits across childhood. *Psychological Medicine*, 53(2), 379-387. <https://doi.org/10.1017/S0033291721001586>
- Bennett, D. C., et Kerig, P. K. (2014). Investigating the construct of trauma-related acquired callousness among delinquent youth: Differences in emotion processing. *Journal of Traumatic Stress*, 27(4), 415-422. <https://doi.org/10.1002/jts.21931>
- Besel, L. D. S., et Yuille, J. C. (2010). Individual differences in empathy: The role of facial expression recognition. *Personality and Individual Differences*, 49(2), 107-112.
- Blair, R. J. R., Sellars, C., Strickland, I., Clark, F., Williams, A., Smith, M., et Jones, L. (1996). Theory of Mind in the psychopath. *The Journal of Forensic Psychiatry*, 7(1), 15-25. <https://doi.org/10.1080/09585189608409914>
- Blair, R. J. R. (1999). Responsiveness to distress cues in the child with psychopathic tendencies. *Personality and Individual Differences*, 27(1), 135-145. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00231-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00231-1)

- 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>
- Blair, R. J. R. (2008). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex: Functional contributions and dysfunction in psychopathy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1503), 2557-2565. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0027>
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, L., et Mitchell, D. G. V. (2001). A selective impairment in the processing of sad and fearful expressions in children with psychopathic tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 491-498. <https://doi.org/10.1023/A:1012225108281>
- Blair, R. J. R., Leibenluft, E., et Pine, D. S. (2014). Conduct disorder and callous–unemotional traits in youth. *New England Journal of Medicine*, 371(23), 2207-2216. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1315612>
- Bons, D., van den Broek, E., Scheepers, F., Herpers, P., Rommelse, N., et Buitelaar, J. K. (2013). Motor, emotional, and cognitive empathy in children and adolescents with autism spectrum disorder and conduct disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(3), 425-443. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9689-5>
- Book, A. S., Quinsey, V. L., et Langford, D. J. (2007). Psychopathy and the perception of affect and vulnerability. *Criminal Justice and Behavior*, 34(4), 531–544. <https://doi.org/10.1177/0093854806293554>
- Bradley, M. M., et Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49-59. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)90063-9](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)90063-9)
- Cardinale, E. M., et Marsh, A. A. (2020). The reliability and validity of the Inventory of Callous Unemotional Traits: A meta-analytic review. *Assessment*, 27(1), 57–71. <https://doi.org/10.1177/1073191117747392>
- Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M.-C., Mazziotta, J. C., et 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>
- Cecil, C. A. M., McCrory, E. J., Barker, E. D., Guiney, J., et Viding, E. (2018). Characterising youth with callous–unemotional traits and concurrent anxiety: Evidence for a high-risk clinical group.

*European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(7), 885-898. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1086-8>

- Cicchetti, D. (2016). Socioemotional, personality, and biological development: Illustrations from a multilevel developmental psychopathology perspective on child maltreatment. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 187-211. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033259>
- Cigna, M.-H., Guay, J.-P., et Renaud, P. (2015). La reconnaissance émotionnelle faciale : validation préliminaire de stimuli virtuels dynamiques et comparaison avec les Pictures of Facial Affect (POFA). *Criminologie*, 48(2), 237-263. <https://doi.org/10.7202/1033845ar>
- Cleckley, H. M. (1951). The mask of sanity. *Postgraduate Medicine*, 9(3), 193-197. <https://doi.org/10.1080/00325481.1951.11694097>
- Cleckley, H. M. (1976). The mask of sanity: An attempt to clarify some issues about the so-called psychopathic personality. *Annals of Internal Medicine*, 33(5), 1323. [https://doi.org/10.7326/0003-4819-33-5-1323\\_1](https://doi.org/10.7326/0003-4819-33-5-1323_1)
- Coles, N. A., Larsen, J. T., et Lench, H. C. (2019). A meta-analysis of the facial feedback literature: Effects of facial feedback on emotional experience are small and variable. *Psychological Bulletin*, 145(6), 610-651. <https://doi.org/10.1037/bul0000194>
- Coles, N. A., March, D. S., Marmolejo-Ramos, F., Larsen, J. T., Arinze, N. C., Ndukaihe, I. L. G., Willis, M. L., Foroni, F., Reggev, N., Mokady, A., Forscher, P. S., Hunter, J. F., Kaminski, G., Yüvrük, E., Kapucu, A., Nagy, T., Hajdu, N., Tejada, J., Freitag, R. M. K., ... Liuzza, M. T. (2022). A multi-lab test of the facial feedback hypothesis by the Many Smiles Collaboration. *Nature Human Behaviour*, 6(12), 1731-1742. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01458-9>
- Colins, O. F., Fanti, K. A., Salekin, R. T., et Andershed, H. (2017). Psychopathic personality in the general population: Differences and similarities across gender. *Journal of Personality Disorders*, 31(1), 49-74. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2016\\_30\\_237](https://doi.org/10.1521/pedi_2016_30_237)
- Côté, S. M., Orri, M., Brendgen, M., Vitaro, F., Boivin, M., Japel, C., Séguin, J. R., Geoffroy, M.-C., Rouquette, A., Falissard, B., et Tremblay, R. E. (2017). Psychometric properties of the Mental Health and Social Inadaptation Assessment for Adolescents (MIA) in a population-based sample. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 26(4), e1566. <https://doi.org/10.1002/mpr.1566>

- Craig, S. G., et Moretti, M. M. (2019). Profiles of primary and secondary callous-unemotional features in youth: The role of emotion regulation. *Development and Psychopathology*, 31(4), 1489-1500. <https://doi.org/10.1017/S0954579418001062>
- Craig, S. G., Goulter, N., et Moretti, M. M. (2021). A systematic review of primary and secondary callous-unemotional traits and psychopathy variants in youth. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 24(1), 65-91. <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00329-x>
- Dadds, M. R., Fraser, J., Frost, A., et Hawes, D. J. (2005). Disentangling the underlying dimensions of psychopathy and conduct problems in childhood: a community study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 400–410. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.73.3.400>
- Dadds, M. R., El Masry, Y., Wimalaweera, S., et Guastella, A. J. (2008a). Reduced eye gaze explains « fear blindness » in childhood psychopathic traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(4), 455-463. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e31816407f1>
- Dadds, M. R., Hunter, K., Hawes, D. J., Frost, A., Vassallo, S., Bunn, P. A., Merz, S., et Masry, Y. E. (2008b). A measure of cognitive and affective empathy in children using parent ratings. *Child Psychiatry and Human Development*, 39(2), 111–122. <https://doi.org/10.1007/s10578-007-0075-4>
- Dadds, M. R., Hawes, D. J., Frost, A. D. J., Vassallo, S., Bunn, P., Hunter, K., et Merz, S. (2009). Learning to « talk the talk »: The relationship of psychopathic traits to deficits in empathy across childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(5), 599-606. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.02058.x>
- Dadds, M. R., Kimonis, E. R., Schollar-Root, O., Moul, C., et Hawes, D. J. (2018). Are impairments in emotion recognition a core feature of callous-unemotional traits? Testing the primary versus secondary variants model in children. *Development and Psychopathology*, 30(1), 67-77. <https://doi.org/10.1017/S0954579417000475>
- D'Ambrosio, F., Olivier, M., Didon, D., et Besche, C. (2009). The Basic Empathy Scale: A French validation of a measure of empathy in youth. *Personality and Individual Differences*, 46(2), 160-165. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.09.020>
- Dawel, A., O’Kearney, R., McKone, E., and Palermo, R. (2012). Not just fear and sadness : Meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36(10), 2288-2304. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.08.006>

- de Wied, M., van Boxtel, A., Matthys, W., et Meeus, W. (2012). Verbal, facial and autonomic responses to empathy-eliciting film clips by disruptive male adolescents with high versus low callous-unemotional traits. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40(2), 211-223. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9557-8>
- Decety, J., et Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71–100. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1534582304267187>
- Decety, J., et 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>
- Deskalo, A. Y., et Fontaine, N. M. G. (2021). Examining callous-unemotional traits and anxiety in a sample of incarcerated adolescent females. *Juvenile and Family Court Journal*, 72(1), 73-93. <https://doi.org/10.1111/jfcj.12193>
- Dimberg, U., Thunberg, M., et Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological Science*, 11(1), 86-89. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00221>
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., Bates, J. E., et Valente, E. (1995). Social information-processing patterns partially mediate the effect of early physical abuse on later conduct problems. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(4), 632-643. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.104.4.632>
- Dodge, K. A., et Pettit, G. S. (2003). A biopsychosocial model of the development of chronic conduct problems in adolescence. *Developmental Psychology*, 39(2), 349-371. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.2.349>
- Edens, J. F., Skeem, J. L., Cruise, K. R., et Cauffman, E. (2001). Assessment of « juvenile psychopathy » and its association with violence: A critical review. *Behavioral Sciences & the Law*, 19(1), 53-80. <https://doi.org/10.1002/bsl.425>
- Ekman, P., et Friesen, W. V. (1976). Measuring facial movement. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(1), 56-75. <https://doi.org/10.1007/BF01115465>
- Ekman, P., et Friesen, W. V. (1978). Facial Action Coding System (FACS) [Dataset]. Dans *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t27734-000>
- Essau, C. A., Sasagawa, S., et Frick, P. J. (2006). Callous-unemotional traits in a community sample of adolescents. *Assessment*, 13(4), 454-469. <https://doi.org/10.1177/1073191106287354>

- Fanti, K. A., Demetriou, C. A., et Kimonis, E. R. (2013). Variants of callous-unemotional conduct problems in a community sample of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(7), 964-979. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9958-9>
- Fanti, K. A., Kyranides, M. N., et Panayiotou, G. (2017). Facial reactions to violent and comedy films: Association with callous–unemotional traits and impulsive aggression. *Cognition and Emotion*, 31(2), 209-224. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1090958>
- Feilhauer, J., Cima, M., Korebrits, A., et Kunert, H.-J. (2012). Differential associations between psychopathy dimensions, types of aggression, and response inhibition. *Aggressive Behavior*, 38(1), 77-88. <https://doi.org/10.1002/ab.20415>
- Feshbach, N. D. (1975). Empathy in children: Some theoretical and empirical considerations. *The Counseling Psychologist*, 5(2), 25-30. <https://doi.org/10.1177/001100007500500207>
- Feshbach, N. D. (1978). Studies of empathic behavior in children. *Progress in Experimental Personality Research*, 8(1), 1-47.
- Feshbach, N. D. (1987). Parental empathy and child adjustment/maladjustment. Dans N. Eisenberg et J. Strayer (dir.), *Empathy and Its Development* (p. 271-291). Cambridge University Press.
- Fontaine, N. M. G., Rijdsdijk, F. V., McCrory, E. J. P., et Viding, E. (2010). Etiology of different developmental trajectories of callous-unemotional traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(7), 656-664. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.03.014>
- Fontaine, N. M. G., Rozéfort, A., et Bégin, V. (2023). Associations between callous-unemotional traits and psychopathology in a sample of adolescent females. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(1), 14-26.
- Frick, P. J. (2004). Inventory of Callous–Unemotional traits [Dataset]. Dans *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t62639-000>
- Frick, P. J., et Hare, R. D. (2001). Antisocial Process Screening Device [Dataset]. Dans *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t00032-000>
- Frick, P. J., Kimonis, E. R., Dandreaux, D. M., et Farrell, J. M. (2003). The 4 year stability of psychopathic traits in non-referred youth. *Behavioral Sciences & the Law*, 21(6), 713-736. <https://doi.org/10.1002/bsl.568>
- Frick, P. J., Ray, J. V., Thornton, L. C., et Kahn, R. E. (2014). Can callous-unemotional traits enhance the understanding, diagnosis, and treatment of serious conduct problems in children and

- adolescents? A comprehensive review. *Psychological Bulletin*, 140(1), 1-57.  
<https://doi.org/10.1037/a0033076>
- Frick, P. J., et Viding, E. (2009). Antisocial behavior from a developmental psychopathology perspective. *Development and Psychopathology*, 21(4), 1111-1131.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579409990071>
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma* (2<sup>e</sup> éd.). Blackwell Publishing.
- Gadermann, A., Guhn, M., et Zumbo, B. (2019). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 17(3), 1-13. <https://doi.org/10.7275/n560-j767>
- Georgiou, G., Demetriou, C. A., et Fanti, K. A. (2019a). Distinct empathy profiles in callous unemotional and autistic traits: Investigating unique and interactive associations with affective and cognitive empathy. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47(11), 1863-1873.  
<https://doi.org/10.1007/s10802-019-00562-1>
- Georgiou, G., Kimonis, E. R., et Fanti, K. A. (2019b). What do others feel? Cognitive empathy deficits explain the association between callous-unemotional traits and conduct problems among preschool children. *European Journal of Developmental Psychology*, 16(6), 633-653.  
<https://doi.org/10.1080/17405629.2018.1478810>
- Goulter, N., Craig, S. G., et McMahon, R. J. (2023). Primary and secondary callous–unemotional traits in adolescence are associated with distinct maladaptive and adaptive outcomes in adulthood. *Development and Psychopathology*, 35(1), 274-289.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579421000481>
- Hare, R. D. (1999). *Without Conscience: The Disturbing World of the Psychopaths Among Us*. Guilford Press.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., et Rapson, R. L. (1993). Emotional contagion. *Current Directions in Psychological Science*, 2(3), 96-100. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770953>
- Hess, U. (1998). Mimicry: Fact and fiction. Dans P. Philippot, R. Feldman, et E. Coats (dir.), *The Social Context of Nonverbal Behavior* (p. 213-241). Cambridge University Press.
- Hess, U., et Fischer, A. (2013). *Emotional Mimicry as Social Regulation*. *Personality and Social Psychology Review*, 17(2), 142–157. <https://doi.org/10.1177/1088868312472607>
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior. Dans M. Lewis, J. M. Haviland-Jones et L. F. Barrett (dir.), *Handbook of Emotions* (3<sup>e</sup> éd, p. 440-455). Guilford Publications.

- Huang, J., Fan, L., Lin, K., et Wang, Y. (2020). Variants of children with psychopathic tendencies in a community sample. *Child Psychiatry and Human Development*, 51(4), 563-571.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-019-00939-9>
- IBM Corp. (2021) IBM SPSS Statistics for Windows (Version 28.0) [Computer Software]. Armonk, NY: IBM Corp
- Ickes, W., Stinson, L., Bissonnette, V., et Garcia, S. (1990). Naturalistic social cognition: Empathic accuracy in mixed-sex dyads. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(4), 730-742.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.4.730>
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9(34), 188-205. <http://dx.doi.org/10.1093/mind/os-IX.34.188>
- Jolliffe, D., et 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>
- Jones, A. P., Happé, F. G. E., Gilbert, F., Burnett, S., et Viding, E. (2010). Feeling, caring, knowing: Different types of empathy deficit in boys with psychopathic tendencies and autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(11), 1188-1197.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- Kahn, R. E., Frick, P. J., Golmaryami, F. N., et Marsee, M. A. (2017). The moderating role of anxiety in the associations of callous-unemotional traits with self-report and laboratory measures of affective and cognitive empathy. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(3), 583-596.  
<https://doi.org/10.1007/s10802-016-0179-z>
- Kahn, R. E., Frick, P. J., Youngstrom, E. A., Kogos Youngstrom, J., Feeny, N. C., et Findling, R. L. (2013). Distinguishing primary and secondary variants of callous-unemotional traits among adolescents in a clinic-referred sample. *Psychological Assessment*, 25(3), 966-978.  
<https://doi.org/10.1037/a0032880>
- Karpman, B. (1941). On the need of separating psychopathy into two distinct clinical types: The symptomatic and the idiopathic. *Journal of Criminal Psychopathology*, 3, 112-137.
- Karpman, B. (1948). Conscience in the psychopath: Another version. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 18(3), 455-491. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1948.tb05109.x>
- Khvatskaya, Y., et Lenzenweger, M. F. (2016). Motor empathy in individuals with psychopathic traits: A preliminary study. *Journal of Personality Disorders*, 30(5), 613-632.  
[https://doi.org/10.1521/pedi\\_2015\\_29\\_219](https://doi.org/10.1521/pedi_2015_29_219)



- Kimonis, E., Frick, P., Cauffman, E., Goldweber, A., et Skeem, J. (2012). Primary and secondary variants of juvenile psychopathy differ in emotional processing. *Development and Psychopathology*, 24(3), 1091-1103. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000557>
- Kimonis, E. R., Fanti, K. A., Isoma, Z., et Donoghue, K. (2013). Maltreatment Profiles Among Incarcerated Boys With Callous-Unemotional Traits. *Child Maltreatment*, 18(2), 108-121.
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Fazekas, H., et Loney, B. R. (2006). Psychopathy, aggression, and the processing of emotional stimuli in non-referred girls and boys. *Behavioral Sciences & the Law*, 24(1), 21-37. <https://doi.org/10.1002/bsl.668>
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Munoz, L. C., et Aucoin, K. J. (2008a). Callous-unemotional traits and the emotional processing of distress cues in detained boys: Testing the moderating role of aggression, exposure to community violence, and histories of abuse. *Development and Psychopathology*, 20(2), 569-589. <https://doi.org/10.1017/S095457940800028X>
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Skeem, J. L., Marsee, M. A., Cruise, K., Munoz, L. C., Aucoin, K. J., et Morris, A. S. (2008b). Assessing callous–unemotional traits in adolescent offenders: Validation of the Inventory of Callous–Unemotional Traits. *International Journal of Law and Psychiatry*, 31(3), 241–252. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2008.04.002>
- Kimonis, E. R., Skeem, J. L., Cauffman, E., et Dmitrieva, J. (2011). Are secondary variants of juvenile psychopathy more reactively violent and less psychosocially mature than primary variants? *Law And Human Behavior*, 35(5), 381–391. <https://doi.org/10.1007/s10979-010-9243-3>
- Kochanska, G. (1993). Toward a synthesis of parental socialization and child temperament in early development of conscience. *Child Development*, 64(2), 325-347. <https://doi.org/10.2307/1131254>
- Kochanska, G. (1997). Multiple pathways to conscience for children with different temperaments: From toddlerhood to age 5. *Developmental Psychology*, 33(2), 228-240. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.2.228>
- Lange, C. G. (1885). *About mind movements: A psychophysiological study*. Kjøbenhavn : Jacob Lunds Forlag
- Larstone, R. M., Craig, S. G., et Moretti, M. M. (2018). An attachment perspective on callous and unemotional characteristics across development. Dans *Handbook of Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment* (2<sup>e</sup> éd, p. 324-336). The Guilford Press.

- Lethbridge, E., Richardson, P., Reidy, L., et Taroyan, N. (2017). Exploring the relationship between callous-unemotional traits, empathy processing and affective valence in a general population. *Europe's Journal of Psychology*, 13(1), 162-172. <https://doi.org/10.5964/ejop.v13i1.1179>
- Loney, B. R., Frick, P. J., Clements, C. B., Ellis, M. L., et Kerlin, K. (2003). Callous-unemotional traits, impulsivity, and emotional processing in adolescents with antisocial behavior problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 32(1), 66-80. [https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3201\\_07](https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3201_07)
- Lundqvist, L.-O., et Dimberg, U. (1995). Facial expressions are contagious. *Journal of Psychophysiology*, 9(3), 203-211.
- Marsh, A. A., et Blair, J. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>
- McLaren, V., Vanwoerden, S., et Sharp, C. (2019). The Basic Empathy Scale : Factor structure and validity in a sample of inpatient adolescents. *Psychological Assessment*, 31(10), 1208-1219. <https://doi.org/10.1037/pas0000741>
- McLellan, T., Johnston, L., Dalrymple-Alford, J., et Porter, R. (2010). Sensitivity to genuine versus posed emotion specified in facial displays. *Cognition and Emotion*, 24(8), 1277-1292. <https://doi.org/10.1080/02699930903306181>
- Moody, E. J., McIntosh, D. N., Mann, L. J., et Weisser, K. R. (2007). More than mere mimicry? The influence of emotion on rapid facial reactions to faces. *Emotion*, 7(2), 447-457. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.447>
- O'Nions, E., Lima, C. F., Scott, S. K., Roberts, R. E., McCrory, E., et Viding, E. (2017). Reduced laughter contagion in boys at risk for psychopathy. *Current Biology*, 27(19), 3049-3055.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.08.062>
- Plusquellec, P., Smart, K., et Denault, V. (2023). Facial reactivity to emotional stimuli is related to empathic concern, empathic distress, and depressive symptoms in social work students. *Psychological Reports*. <https://doi.org/10.1177/00332941231181027>
- Pollak, S. D., Klorman, R., Thatcher, J. E., et Cicchetti, D. (2001). P3b reflects maltreated children's reactions to facial displays of emotion. *Psychophysiology*, 38(2), 267-274. <https://doi.org/10.1017/S0048577201990808>

- Preston, S. (2007). À perception-action model for empathy. Dans T. Farrow et P. Woodruff (dir.), *Empathy in Mental Illness* (p. 428-447). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543753.024>
- Preston, S. D., et 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>
- Santos, R. G., Chartier, M. J., Whalen, J. C., Chateau, D., et Boyd, L. (2011). Effectiveness of school-based violence prevention for children and youth : A research report. *Healthcare Quarterly*, 14(sp2), 80-91. <https://doi.org/10.12927/hcq.2011.22367>
- Sato, W., et Yoshikawa, S. (2007). Spontaneous facial mimicry in response to dynamic facial expressions. *Cognition*, 104(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.05.001>
- Schieman, S., et Van Gundy, K. (2000). The personal and social links between age and self-reported empathy. *Social Psychology Quarterly*, 63(2), 152-174. <https://doi.org/10.2307/2695889>
- Schonert-Reichl, K. A., Smith, V., Zaidman-Zait, A., et Hertzman, C. (2012). Promoting children's prosocial behaviors in school : Impact of the "Roots of Empathy" program on the social and emotional competence of school-aged children. *School Mental Health*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s12310-011-9064-7>
- Seagrave, D., et Grisso, T. (2002). Adolescent development and the measurement of juvenile psychopathy. *Law and Human Behavior*, 26(2), 219-239. <https://doi.org/10.1023/A:1014696110850>
- Seara-Cardoso, A., Dolberg, H., Neumann, C., Roiser, J. P., et Viding, E. (2013). Empathy, morality and psychopathic traits in women. *Personality and Individual Differences*, 55(3), 328-333. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.011>
- Seara-Cardoso, A., Neumann, C., Roiser, J., McCrory, E., et Viding, E. (2012). Investigating associations between empathy, morality and psychopathic personality traits in the general population. *Personality and Individual Differences*, 52(1), 67-71. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.08.029>
- Sebastian, C. L., McCrory, E. J. P., Cecil, C. A. M., Lockwood, P. L., De Brito, S. A., Fontaine, N. M. G., et Viding, E. (2012). Neural responses to affective and cognitive Theory of Mind in children with conduct problems and varying levels of Callous-Unemotional Traits. *Archives of General Psychiatry*, 69(8), 814-822. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.2070>

- Singer, T. (2006). The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(6), 855-863. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.011>
- Skeem, J., Poythress, N., Edens, J., Lilienfeld, S., et Cale, E. (2003). Psychopathic personality or personalities? Exploring potential variants of psychopathy and their implications for risk assessment. *Aggression and Violent Behavior*, 8(5), 513-546. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(02\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(02)00098-8)
- Sutton, S. K., Vitale, J. E., et Newman, J. P. (2002). Emotion among women with psychopathy during picture perception. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(4), 610–619. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.4.610>
- Todorov, J. J., Devine, R. T., et De Brito, S. A. (2023). Association between childhood maltreatment and callous-unemotional traits in youth: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 146, 105049. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105049>
- Vachon, D. D., et Lynam, D. R. (2016). Fixing the problem with empathy. *Assessment*, 23(2), 135-149. <https://doi.org/10.1177/1073191114567941>
- Van der Graaff, J., Meeus, W., de Wied, M., van Boxtel, A., van Lier, P. A. C., Koot, H. M., et Branje, S. (2016). Motor, affective and cognitive empathy in adolescence: Interrelations between facial electromyography and self-reported trait and state measures. *Cognition and Emotion*, 30(4), 745-761. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1027665>
- Vaughn, M., Edens, J., Howard, M., et Smith, S. (2009). An investigation of primary and secondary psychopathy in a statewide sample of incarcerated youth. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 7(3), 172-188. <https://doi.org/10.1177/1541204009333792>
- Verona, E., Patrick, C. J., Curtin, J. J., Bradley, M. M., et Lang, P. J. (2004). Psychopathy and physiological response to emotionally evocative sounds. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(1), 99–108. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.1.99>
- Viding, E., Blair, R. J. R., Moffitt, T. E., et Plomin, R. (2005). Evidence for substantial genetic risk for psychopathy in 7-year-olds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(6), 592-597. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00393.x>
- Viding, E., Fontaine, N. M. G., et McCrory, E. J. (2012). Antisocial behaviour in children with and without callous-unemotional traits. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 105(5), 195-200. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2011.110223>

Viding, E., et McCrory, E. J. (2018). Understanding the development of psychopathy: Progress and challenges. *Psychological Medicine*, 48(4), 566-577.

<https://doi.org/10.1017/S0033291717002847>

Zaki, J., Bolger, N., et Ochsner, K. (2008). It takes two : The interpersonal nature of empathic accuracy.

*Psychological Science*, 19(4), 399-404. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02099.x>