

**Université du Québec en Outaouais**

**Relation entre la maltraitance vécue durant l'enfance, la reconnaissance des émotions, le mimétisme émotionnel facial et la réponse émotionnelle**

Essai doctoral  
Présenté au  
Département de psychoéducation et de psychologie

Comme exigence partielle du doctorat en psychologie,  
Profil psychologie clinique (D.Psy.)

Par  
© Maélie Boudreault

Juin 2025

## **Composition du jury**

### **Relation entre la maltraitance vécue durant l'enfance, la reconnaissance des émotions, le mimétisme émotionnel facial et la réponse émotionnelle**

Par  
Maélie Boudreault

Cet essai doctoral a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Annie Bérubé, Ph. D., directrice de recherche, Département de psychologie et psychoéducation,  
Université du Québec en Outaouais.

Claudine Jacques, Ph. D., examinatrice interne et présidente du jury, Département de psychologie  
et psychoéducation, Université du Québec en Outaouais.

Vicky Lafantaisie, Ph. D., examinatrice interne, Département de psychologie et psychoéducation,  
Université du Québec en Outaouais.

Nicolas Berthelot, Ph. D., examinateur externe, Département des sciences infirmières,  
Université du Québec à Trois-Rivières.

## Remerciements

Mon parcours académique atypique m'a permis de découvrir la psychoéducation et de concilier ces connaissances avec la psychologie. Ces dix dernières années universitaires auront su répondre à ma curiosité intellectuelle et à ma volonté d'approfondir ma compréhension de l'humain sous différentes facettes. Ce cheminement parsemé de nouveaux apprentissages, d'efforts acharnés et de rencontres exceptionnelles m'a aidé à forger à la fois mon identité personnelle et professionnelle. C'est avec un sentiment du devoir accompli, une immense fierté et le sourire aux lèvres que je dépose aujourd'hui cet essai doctoral.

Annie, merci pour ton appui, ton investissement, tes encouragements, ta rigueur et les nombreuses heures de correction que tu m'as accordées. Dans les moments plus difficiles, nos rencontres étaient des lueurs d'espoir et m'aidaient à trouver la motivation dont j'avais besoin pour poursuivre. Merci pour l'accompagnement de haute qualité tout au long de mon parcours et pour les merveilleuses opportunités de recherche dont les congrès à l'international.

Papa, maman et Alexe, merci pour votre soutien indéfectible. Vous avez toujours cru en mon potentiel, mais surtout en mon savoir, savoir-faire et savoir-être. Geneviève, dès le début tu as su que ce parcours était fait pour moi, tes conseils ont été aussi judicieux que précieux. Jay et Jas, le trio en psycho de l'UQO, vous êtes de magnifiques découvertes. J'ai trouvé en vous une amitié profonde et sincère. Nick, merci d'avoir fait partie de cette aventure et d'avoir mis tes connaissances du logiciel Excel au service de cet essai, j'en suis particulièrement reconnaissante. Line, merci de m'avoir appuyé vers le doctorat en psychologie et pour la transmission de tes connaissances en recherche qualitative. Enfin, merci Kev, ta confiance en moi et ton écoute m'ont permis de traverser les derniers kilomètres de ce long marathon avec plus de légèreté.

## Table des matières

Remerciements .....	3
Résumé .....	5
Abstract .....	6
Liste des tableaux .....	7
Liste des figures .....	8
1. La sévérité des expériences de maltraitance vécues : Cooccurrence et intensité des types de maltraitance .....	11
2. Reconnaissance des émotions .....	16
3. Réactions émotionnelles faciales .....	18
4. Objectifs .....	27
ARTICLE Childhood Maltreatment is Related to Parental Mimicry, but not to Emotional Response to Children’s Emotions .....	29
Facial Emotional mimicry (FEM) .....	32
Emotional response.....	33
Research objectives .....	34
Method.....	34
Measurements .....	35
Results .....	38
Discussion.....	40
Limitations and future research .....	44
Conclusion.....	45
DISCUSSION GÉNÉRALE .....	46
5. Discussion .....	47
6. Conclusion .....	52
Références .....	53
Annexes .....	66
Annexe A – Figures et tableaux de l’article .....	67
Annexe B – Childhood Trauma Questionnaire .....	70
Annexe C - Exemples de stimuli de la tâche de reconnaissance des émotions par le parent .....	71
Annexe D - Formulaire de consentement pour les parents.....	72
Annexe E – Confirmation de soumission de l’article.....	78
Annexe F – Approbation éthique.....	79

## Résumé

La maltraitance envers les enfants est associée à des conséquences considérables chez les victimes et à des coûts sociétaux importants. Avoir vécu de mauvais traitements durant l'enfance agirait comme facteur de risque de perpétrer de la maltraitance envers ses propres enfants. La sensibilité maternelle serait impliquée dans ce processus de transmission. Les mères maltraitées durant leur enfance seraient moins portées à manifester des comportements sensibles, réconfortants et soutenant envers leurs enfants. Or, cette sensibilité nécessite une bonne détection des signaux exprimés par l'enfant et le mimétisme émotionnel facial (MÉF) pourrait y contribuer. Les recherches sont encore en balbutiements, mais elles tendent à démontrer que le MÉF serait impliqué dans la perception, la reconnaissance et la compréhension des émotions des autres. À ce jour, les liens entre la maltraitance vécue durant l'enfance et le MÉF sont peu documentés. Ainsi, les objectifs de la présente étude visent à : 1) examiner l'effet modérateur de la maltraitance vécue durant l'enfance sur la relation entre la reconnaissance des émotions et le mimétisme émotionnel facial et 2) vérifier le lien modérateur de la maltraitance vécue durant l'enfance sur la relation entre les habiletés de reconnaissance des émotions des mères sur la réponse émotionnelle. Pour ce faire, 30 dyades mères-enfants ont été invitées à participer à différentes tâches en laboratoire, notamment une tâche de reconnaissance des émotions, une discussion filmée, ainsi qu'un questionnaire autorapporté mesurant les antécédents de maltraitance. Les résultats obtenus indiquent que les mères maltraitées durant leur enfance se distinguent des mères sans antécédents de maltraitance lorsqu'on examine le lien entre la reconnaissance des émotions et le MÉF. Chez les mères n'ayant pas vécu de maltraitance, une bonne reconnaissance des émotions est reliée à un MÉF cohérent avec l'émotion exprimée par leur enfant. Chez les mères ayant une histoire de maltraitance plus sévère, de meilleures habiletés de reconnaissance des émotions est lié à moins de mimétisme cohérent. D'autre part, les résultats liés à la réponse émotionnelle ne se sont pas avérés concluants. Cette étude permet de mieux comprendre les variables qui sous-tendent la transmission intergénérationnelle de la maltraitance et de proposer des pistes d'intervention adaptées à cette clientèle.

**Mots clés** : maltraitance, sensibilité parentale, mimétisme émotionnel facial, reconnaissance des émotions, transmission intergénérationnelle

## Abstract

Child maltreatment is associated with considerable consequences for victims and significant societal costs. Experiencing maltreatment as a child is thought to act as a risk factor for perpetrating maltreatment against one's own child. Maternal sensitivity is thought to be involved in this transmission process. Mothers who have been mistreated as children are less likely to show sensitive, comforting and supportive behaviors towards their children. This sensitivity requires good detection of the signals expressed by the child, and facial emotional mimicry (FEM) could contribute to this. Research tends to show that FEM is involved in perceiving, recognizing and understanding the emotions of others. Currently, the links between childhood maltreatment and the FEM are poorly documented. Thus, the aims of the present study are to: 1) determine whether FEM influences the way maltreatment history affects a mother's ability to recognize children's emotions, 2) assess the moderating effect of emotional response on this same relationship and 3) examine whether mother's conscious emotional responses to their child's emotions influence the relationship between childhood maltreatment and emotion recognition. Thirty mothers and their children were invited to participate in various laboratory tasks, including an emotion recognition task, a filmed discussion, and a self-report questionnaire measuring maltreatment history. The results indicates that for mothers with severe maltreatment histories better emotion recognition abilities were related to less coherence in FEM to their child emotions. On the opposite, mothers with little to no maltreatment history demonstrated a positive relationship between emotion recognition and FEM, with FEM coherence increasing with better emotion recognition abilities. This interaction was not found with emotional response. This study provides a better understanding of the variables underlying the intergenerational transmission of maltreatment and the short-and-long-term consequences of an incoherent brief exposure to parental facial emotional expression for child development.

**Keywords:** maltreatment, parental sensitivity, facial emotional mimicry, emotion recognition, intergenerational transmission

## Liste des tableaux

<i>Table 1. Bivariate correlations for each study variable (n = 30) .....</i>	<i>67</i>
<i>Table 2. Moderated Regression Analysis Examining FEM as a Moderator of the Relationship between Childhood Maltreatment and Emotion Recognition.....</i>	<i>67</i>
<i>Table 3. Moderated Regression Analysis Examining Emotional Response as a Moderator of the Relationship Between Childhood Maltreatment and Emotion Recognition.....</i>	<i>68</i>

## Liste des figures

<i>Figure 1. Les réactions émotionnelles faciales .....</i>	<i>19</i>
<i>Figure 1. Mechanisms relating the perception of facial expression to facial emotional reactions through involuntary mimicry and voluntary response.....</i>	<i>69</i>
<i>Figure 2. Moderation Effect of Childhood Maltreatment on the Relationship Between FEM and Emotion Recognition.....</i>	<i>69</i>

La maltraitance envers les enfants est caractérisée par des actes d'omission et/ou de commission qui peuvent nuire à l'intégrité physique et/ou psychologique, ainsi qu'au développement de l'enfant (Clément et al., 2018). Elle comprend les différentes formes d'abus, soit physique, émotionnel et sexuel, ainsi que les négligences physique et émotionnelle. L'abus physique représente les attaques physiques, les sévices corporels et/ou les méthodes éducatives déraisonnables de la part d'une personne en position d'autorité, impliquant un danger ou un risque important pour l'enfant. L'abus émotionnel renvoie à des comportements négatifs de la figure de soin envers l'enfant, tels que le rejet, l'humiliation, la dépréciation, les menaces et/ou les attaques verbales qui sont susceptibles d'affecter son bien-être et sa dignité. L'abus sexuel se définit comme des gestes à caractère sexuel avec ou sans contact physique envers un enfant par une personne plus âgée, notamment le parent. Pour sa part, la négligence survient lorsque le parent ne répond pas aux besoins fondamentaux de son enfant et que cela engendre un risque significatif pour sa santé et/ou son bien-être. La négligence physique concerne davantage l'omission de la réponse aux besoins de l'enfant en termes de sécurité et de santé, notamment en lien avec l'alimentation, l'habillement, l'hygiène et le logement. La négligence émotionnelle réfère plutôt à l'insatisfaction des besoins psychologiques et affectifs, dont l'amour, la valorisation et le sentiment d'appartenance (Lavergne & Tourigny, 2000; Paquette et al., 2004; Trocmé et al., 2001). Récemment, la loi sur la protection de la jeunesse considère désormais l'exposition à la violence conjugale comme un motif de compromission. Cependant, les études et les outils considérés dans le cadre de cet essai n'ont pas tenu compte de ce nouvel ajout.

Au Canada, la maltraitance envers les enfants est reconnue comme une problématique préoccupante qui affecte plus de 85 000 enfants par année et qui les expose à des risques de conséquences importantes (Esposito et al., 2023). Parmi les personnes âgées de 18 ans et plus,

32% déclarent avoir subi de la maltraitance au cours de leur enfance (Afifi et al., 2014).

L'estimation de l'ampleur réelle de ce phénomène est toutefois difficile à déterminer puisque des différences marquées sont observées entre les données provenant des services de la protection de la jeunesse et celles rapportées par les enquêtes populationnelles (Stoltenborgh et al., 2015).

Plusieurs déterminants sont susceptibles de faire fluctuer les taux obtenus, notamment la période développementale considérée, la chronicité, la fréquence et le chevauchement des types de maltraitance (Finkelhor et al., 2011; Warmingham et al., 2019).

La négligence représenterait la forme la plus commune et substantielle de maltraitance (Kim et al., 2017; Thornberry et al., 2012). La prévalence globale de la négligence physique serait estimée à 16%, alors que la négligence émotionnelle à 18,4% (Stoltenborgh et al., 2013). Chez les enfants impliqués dans les services de la protection de la jeunesse, c'est plus de la moitié des situations de mauvais traitements qui seraient liées à des cas de négligence, alors que les chiffres seraient d'environ de 20% pour l'abus physique, de 10% pour l'abus sexuel et de 6% pour les mauvais traitements psychologiques (Lavergne & Tourigny, 2000). En termes de taux de prévalence globale, une méta-analyse menée par Stoltenborgh et ses collègues (2015) révèle que 22,6% des enfants vivaient de l'abus physique, 35,3% de l'abus émotionnel et 18% de la négligence. La maltraitance vécue durant l'enfance est donc un enjeu important qui entraîne des répercussions à court, moyen et long terme, nécessitant une attention particulière.

La maltraitance est associée à des conséquences considérables chez les victimes et à des coûts sociétaux importants (McLaughlin & Rank, 2018). Les répercussions de ces mauvais traitements peuvent débuter à l'enfance et se poursuivre jusqu'à l'âge adulte (Barnes et al., 2016). Plusieurs domaines sont touchés par ce vécu, tant aux plans développemental, physique, psychologique, comportemental et émotionnel que social (Kim et al., 2017). Ces diverses

conséquences affectent notamment la régulation émotionnelle (Barnes et al., 2016), les stratégies d'adaptation (Higgins & McCabe, 2001), tout en augmentant les risques de désordre et de détresse psychologique (Schilling et al., 2016), de violence conjugale (Kim et al., 2017), de troubles de santé mentale, de trouble de stress post-traumatique, de dépression (Norman et al., 2012; Paquette et al., 2017) et de revictimisation (Bradel et al., 2019; Finkelhor et al., 2009).

Certains éléments ont le potentiel d'exacerber ces impacts, tels que la sévérité, la chronicité, la durée et la période développementale dans laquelle se situe l'enfant au moment où les comportements de maltraitance surviennent (Bartlett et al., 2017; Cecil et al., 2017). À ces facteurs s'ajoutent l'amalgame des formes de mauvais traitements subis et les conséquences uniques et/ou partagées qui en découlent (Cecil et al., 2017; Higgins & McCabe, 2001). En effet, la cooccurrence de ces types de maltraitance, c'est-à-dire la présence simultanée ou succincte de ceux-ci, augmenterait les risques de développer une variété de problématiques énumérées précédemment (Paquette et al., 2017)

### **1. La sévérité des expériences de maltraitance vécues : Cooccurrence et intensité des types de maltraitance**

Les recherches mettant l'accent sur une seule forme de maltraitance et/ou qui ont isolé certains types spécifiques sont nombreuses (Lau et al., 2005). Bien que ces études apportent une meilleure compréhension des mécanismes qui sous-tendent chacune d'entre elles (Berzenski et al., 2014), il en demeure que les types de maltraitance auraient tendance à se chevaucher (Finkelhor et al., 2011; Green et al., 2010; Madigan et al., 2019). De plus, ces expériences adverses fluctueraient dans le temps et en fonction des périodes développementales (Warmingham et al., 2019), un enfant pouvant vivre certains événements de façon répétée, alors que d'autres pourraient survenir qu'une seule fois (Kim et al., 2017). Lorsqu'un individu est

victime de plus d'une forme de mauvais traitements simultanément ou en alternance, on parle alors de la notion de cooccurrence (Bradel et al., 2019). D'ailleurs, ces chevauchements entre les diverses formes de maltraitance seraient la norme plutôt que l'exception (Higgins & McCabe, 2001). La polyvictimisation et les expériences négatives vécues à l'enfance, ce que plusieurs auteurs nomment l'adversité en référence au terme *Adverse Childhood Experience* (ACE) utilisé dans les études publiées en anglais, sont également des termes adoptés dans la littérature.

L'acronyme ACE fait référence à l'ensemble des expériences négatives vécues par l'enfant, survenant dans sa famille ou dans son environnement social et qui est susceptible de perturber son développement (Felitti et al., 1998; Kalmakis & Chandler, 2013). Ce concept englobe donc des éléments plus larges que la maltraitance, entre autres l'intimidation, les expériences de deuil et l'exposition à la violence conjugale (Ford & Delker, 2018). Le terme polyvictimisation réfère au fait d'avoir vécu au moins quatre différents types de victimisation en l'espace d'une année, tant dans l'environnement familial qu'à l'extérieur de celui-ci et pourrait inclure, par exemple, la victimisation de la part de pairs en milieu scolaire (Finkelhor et al., 2007). Ainsi, dans le cadre de la présente étude, le terme « cooccurrence » sera privilégié afin d'inclure les expériences qui sont spécifiquement liées à la maltraitance.

Les données rapportées liées aux expériences de cooccurrences des différents types de maltraitance présentent une grande variabilité (Chauhan et al., 2021). Selon Armour et ses collaborateurs (2014), environ 2% de tous les enfants en seraient victimes. Plus précisément, chez les enfants vivant de la maltraitance, 30% auraient vécu plus d'un type de maltraitance (Schilling et al., 2016). Une étude rétrospective sur les expériences de maltraitance à l'enfance, parmi les adultes, identifierait entre 30 à 40% le taux de cooccurrence (Edwards et al., 2003). Ces chiffres seraient encore plus importants parmi les enfants impliqués dans les services de la protection de

la jeunesse. En effet, cette proportion varierait entre 46% et 90% selon certaines études (Claussen & Crittenden, 1991; McGee et al., 1995). L'étude de Kim et de ses collaborateurs (2017) indique un taux de 65%. Au Québec, environ 21% d'entre eux impliqueraient un vécu de divers types d'abus et/ou de négligence (Tourigny et al., 2001). Enfin, les femmes seraient plus enclines à vivre plus d'une forme de maltraitance durant leur enfance que les hommes (Paquette et al., 2004).

Les statistiques officielles auraient tendance à sous-estimer l'ampleur de la cooccurrence des types de maltraitance. Selon Kim et ses collaborateurs (2017), la combinaison de négligence, d'abus physique et d'abus émotionnel serait la forme de maltraitance multiple la plus répandue (19,2%). L'abus physique serait aussi associé à des comportements de négligence physique et émotionnelle (Schilling et al., 2016). Ces auteurs mentionnent également que la négligence pourrait survenir seule, mais qu'il est plutôt improbable que l'abus physique survienne sans elle. Hager et Runtz (2012) soulignent que les abus physique et émotionnel vont souvent de pair, mais que l'abus physique surviendrait rarement de façon indépendante à la maltraitance émotionnelle. En fait, l'abus émotionnel serait commun et ne serait pas toujours associé à d'autres formes de mauvais traitements (Armour et al., 2014). Néanmoins, la plupart des individus qui signalent avoir été victimes d'abus rapportent également avoir vécu de multiples formes de maltraitance (Ziobrowski et al., 2020). De son côté, l'abus sexuel semble être la forme de maltraitance la moins associée aux autres types de mauvais traitements (Higgins & McCabe, 2001; Tourigny et al., 2006, 2008).

La cooccurrence entre les différents types de maltraitance durant l'enfance tend à favoriser l'accumulation des facteurs de risque (McLaughlin & Sheridan, 2016). Ces effets cumulatifs exacerberaient les conséquences négatives chez ces victimes (Brown et al., 2019). En

effet, le fait d'avoir vécu plusieurs formes de mauvais traitements aurait des impacts tout au long de la vie (Armour et al., 2014). Le nombre de formes de maltraitance vécues contribuerait à prédire les conséquences développementales (Lau et al., 2005). À court terme, ces enfants seraient davantage témoins de violence conjugale (Kim et al., 2017; Radford et al., 2013) et plus enclins à développer des problèmes de comportements (Brown et al., 2021). De plus, les problèmes psychosociaux (Green et al., 2010), d'adaptation (Higgins & McCabe, 2001) et de santé mentale (Edwards et al., 2003) seraient plus fréquents chez ces individus. Néanmoins, certaines formes de maltraitance auraient des impacts uniques et spécifiques qui s'ajouteraient aux conséquences de l'accumulation des différentes formes (Ford & Delker, 2018). Par exemple, l'abus psychologique serait significativement associé à une plus faible estime de soi, alors que l'abus physique mènerait à des comportements interpersonnels plus agressifs envers les autres (Briere & Runtz, 1990). Les études ayant uniquement mis l'accent sur un type de maltraitance pourraient potentiellement avoir surestimé l'impact d'une forme particulière, alors que ces conséquences pourraient potentiellement être attribuables à des expériences de cooccurrence (Pears et al., 2008). En ce sens, omettre de reconnaître cette cooccurrence pourrait obstruer des éléments cruciaux et/ou attribuer à tort certaines relations entre des variables (Bradel et al., 2019). Pour cette raison, dans le cadre de cette étude, un score global regroupant l'exposition à trois formes d'abus (physique, émotionnelle et sexuelle) et à deux formes de négligence (physique et émotionnelle) sera utilisé afin de mesurer la maltraitance. Ce score reflète à la fois la sévérité de l'exposition à une forme de maltraitance en particulier, ainsi que les possibilités de cooccurrences entre différentes formes.

Alors que les conséquences de la maltraitance sont bien documentées, ses causes demeurent sujet d'études. Plusieurs recherches montrent que les mauvais traitements vécus

durant l'enfance agiraient comme des facteurs de risque de perpétrer de la maltraitance envers leurs propres enfants (Ben-David et al., 2015; Madigan et al., 2019). Les parents ayant un historique de maltraitance à l'enfance seraient trois fois plus enclins que les parents qui n'ont pas subi de mauvais traitements à maltraiter leurs propres enfants (Assink et al., 2018). De plus, la cooccurrence des types de maltraitance et leurs effets cumulatifs seraient associés à un haut taux de transmission (Ben-David et al., 2015; Greene et al., 2020; Kim, 2009). En effet, d'une part, la fréquence des mauvais traitements commis s'avère plus élevée chez les mères ayant un vécu de cooccurrence que chez celles non maltraitées. D'autre part, la cooccurrence augmente considérablement les probabilités que cette maltraitance soit multiple (Bartlett et al., 2017)

L'étude de Savage et de ses collaborateurs (2019) souligne que la qualité des comportements parentaux serait influencée par le passé de maltraitance. En effet, plus le niveau de sévérité de la maltraitance vécue par la mère durant son enfance serait élevé, plus les comportements parentaux adoptés envers leur(s) enfant(s) seraient négatifs (discipline abusive, insensibilité extrême, contrôle excessif, rejet, etc.). De plus, dans leurs interactions mère-enfant, ces mères démontreraient significativement plus de comportements de retrait, de peur et de désorientation, ainsi qu'un engagement limité et une certaine passivité, influençant négativement la qualité des interactions (Khoury et al., 2022). Ainsi, une mère ayant vécu plusieurs types de maltraitance durant son enfance serait plus à risque de perpétrer des comportements similaires envers ses enfants (Bartlett et al., 2017). Au cœur de ces études, un concept central émerge, soit la difficulté des parents qui ont vécu de la maltraitance à exprimer des comportements parentaux sensibles qui sont aussi en accordage aux besoins de leurs enfants (Leite Ongilio et al., 2023).

La définition de la sensibilité d'Ainsworth (1974) offre un cadre conceptuel pertinent tout en demeurant l'un des plus utilisés à ce jour (Mesman et al., 2009). La sensibilité parentale y est

définie de façon opérationnelle comme étant la capacité du parent à percevoir les signaux de l'enfant, à les interpréter correctement et à y répondre de manière rapide et appropriée. Cette définition inclut un ensemble d'habiletés dont la perception des signaux de l'enfant, l'interprétation adéquate de ceux-ci et un niveau de contrôle et d'action approprié (Ainsworth et al., 1978). La sensibilité résulterait d'une combinaison complexe entre les perceptions du parent et des réponses qu'il émet face aux signaux de son enfant (Ainsworth et al., 1971). La sensibilité parentale a surtout été étudiée en décrivant les comportements des parents et peu d'études se sont penchées sur le volet lié à la perception des signaux de l'enfant. Néanmoins, la reconnaissance des émotions faciales pourrait jouer un rôle déterminant dans le cycle intergénérationnel de la maltraitance (Bérubé et al., 2020).

## **2. Reconnaissance des émotions**

Les études liées aux émotions chez les mères ayant un historique de maltraitance démontrent qu'elles se distinguent de la population générale sur le plan de la reconnaissance des émotions (Turgeon et al., 2020). Par exemple, ces mères démontreraient un biais d'attention préférentielle moindre aux visages d'enfants par rapport aux visages d'adultes, un biais que l'on retrouve typiquement chez les mères n'ayant pas vécu de mauvais traitements (Thompson-Booth et al., 2019). Pour leur part, Bérubé et ses collaborateurs (2023) ont effectué une revue systématique de la littérature qui soutient que la maltraitance affecterait effectivement la perception des émotions chez les mères, notamment la joie, la colère et la peur, et ce, tant dans les visages d'adultes que dans les visages d'enfants.

Une étude réalisée par Turgeon et ses collaborateurs (2020) va dans le même sens puisqu'elle a démontré que les mères maltraitées présenteraient des particularités en termes de

reconnaissance des émotions en fonction des types de maltraitance vécus. Elle souligne que le passé de maltraitance influencerait les habiletés de reconnaissance et de discrimination des émotions exprimées par les visages d'enfants. Plus spécifiquement, la perception et l'interprétation des émotions négatives telles que la colère, la peur et la tristesse distingueraient les mères maltraitées de celles non maltraitées. Cela concorde avec les résultats obtenus par Assed et ses collègues (2020) selon lesquels les enfants ayant vécu de l'abus auraient un biais négatif pour les expressions négatives. Chez les enfants ayant vécu de la maltraitance émotionnelle, des effets globaux seraient observés tant dans la régulation émotionnelle que dans la reconnaissance des émotions à valence négative comme la colère, la peur et la tristesse (Cheng & Langevin, 2022). D'autre part, la maltraitance à l'enfance chez les mères pourrait augmenter la tendance à percevoir de la colère ou de la tristesse chez les enfants lorsqu'elles doivent faire des inférences à partir d'une quantité d'informations limitée (Milan et al., 2022). Plus précisément, un haut niveau d'abus sexuel et de négligence physique augmenterait les probabilités d'interpréter les expressions faciales neutres comme du mépris et comme de la colère chez les mères ayant vécu un haut niveau de négligence émotionnelle (Pfaltz et al., 2019).

Dans cette optique, la recherche montre également que les processus émotionnels affectés par le vécu de maltraitance pourraient à leur tour influencer les comportements parentaux. Par exemple, les mères maltraitées durant leur enfance auraient effectivement moins confiance dans la compréhension des émotions de leur enfant (Milan et al., 2022). De plus, l'histoire de maltraitance de ces mères affecterait négativement le biais attentionnel pour les visages d'enfants. De ce fait, cela diminuerait la réciprocité dyadique durant les interactions mère-enfant ce qui aurait, à son tour, un impact négatif sur les comportements parentaux adoptés par les mères (Thompson-Booth et al., 2019). L'étude de Bérubé et de ses collaborateurs (2020) a aussi montré

une association entre l'historique de maltraitance, la reconnaissance des émotions et la sensibilité. En effet, les mères ayant un historique de maltraitance répondraient différemment aux expressions émotionnelles exprimées par les enfants. Les comportements sensibles adoptés par celles-ci seraient donc modérés par la sévérité de ces mauvais traitements. Cependant, chez les mères ayant vécu de la maltraitance sévère durant leur enfance, une meilleure reconnaissance des émotions chez leur enfant serait liée à des comportements moins sensibles.

Bref, l'historique de maltraitance des mères affecterait leur reconnaissance des émotions, ce qui influencerait également leur réponse aux signaux émis par leur enfant et les interactions qui en découlent. Enfin, cela renforce l'importance de bien comprendre la façon dont ces mères reconnaissent et réagissent à ces signaux émotionnels.

### **3. Réactions émotionnelles faciales**

Dans cette perspective, il existerait un lien entre la façon dont les mères perçoivent et réagissent aux émotions exprimées par leur enfant. Les résultats présentés précédemment permettent d'envisager le mimétisme émotionnel facial (MÉF) comme une voie potentiellement explicative entre ces deux éléments. En effet, ce processus serait impliqué de façon automatique entre la perception et l'action (Heyes, 2011). La figure 1 explique que l'expression émotionnelle faciale de l'autre personne est perçue via des signaux émotionnels avant que des réactions émotionnelles faciales surviennent par l'intermédiaire de deux types de contrôle 1) involontaire, soit le mimétisme émotionnel facial (MÉF) et 2) volontaire, soit la réponse émotionnelle faciale (Dimberg et al., 2002). Ainsi, ces réactions émotionnelles représentent des pistes prometteuses qui permettraient de mieux comprendre la façon dont les mères ayant une histoire de maltraitance durant leur enfance réagissent aux signaux émotionnels de leur enfant. Cela rejoint le concept de

sensibilité parentale dans la mesure où le parent doit bien reconnaître les émotions de son enfant afin d'y répondre de façon adéquate (Ainsworth et al., 1974).

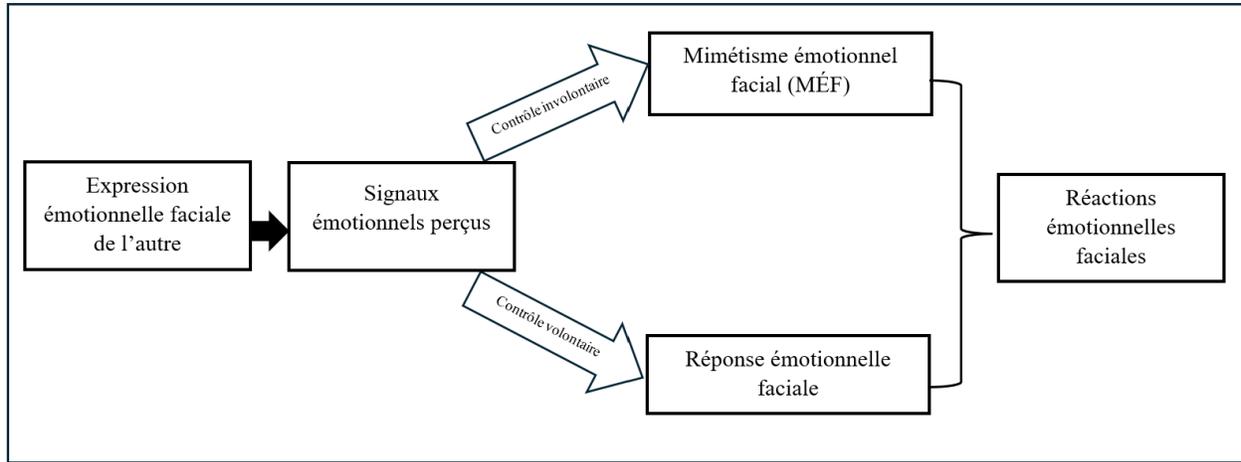


Figure 1. Les réactions émotionnelles faciales.

### 3.1 Mimétisme émotionnel facial (MÉF)

Le mimétisme facial se définit comme une réponse physiologique et musculaire aux expressions émotionnelles faciales des autres (Ardizzi et al., 2016). Fischer et ses collaborateurs (2012) soulignent qu'il s'agit d'une imitation de l'intention émotionnelle perçue. Malgré le fait que le mimétisme facial représente une composante du mimétisme comportemental, il ne fonctionnerait pas exactement selon les mêmes modalités. Dans le mimétisme comportemental, la réponse motrice automatique, inconsciente et émotionnelle serait basée sur la perception comportementale (ex : posture, gestes, etc.) (Chartrand & Lakin, 2013). Dans le mimétisme facial, plutôt que de copier les mouvements spécifiques liés au comportement de l'autre, l'observateur mimétiserait plutôt la valence émotionnelle de l'expression perçue. En d'autres mots, l'observateur démontrerait une réponse faciale congruente à l'humeur de l'autre et non pas une imitation spécifique de l'émotion brute (Hess & Fischer, 2013, 2014). Cette imitation

surviendrait à l'intérieur de quelques millisecondes seulement suite à la perception du stimulus émotionnel, ce qui le distinguerait d'une réponse réactive qui elle, serait plus lente (Hess & Fischer, 2014). Le MÉF est une réaction subtile qui surviendrait entre 300 et 500 millisecondes (ms) après la présentation d'un stimulus (Dimberg et al., 2002). Plus spécifiquement, la colère et la joie pourraient être détectées à l'intérieur de 300 à 400 ms après le début du stimulus tel que mesuré par l'électromyographie (EMG). Pour sa part, le système de réponse faciale est plus rapide que celle du système autonome qui émet une réponse réactive, laquelle s'enregistre généralement dans un temps de latence variant plutôt entre 1 et 3 secondes (Dimberg & Thunberg, 1998).

Le MÉF surviendrait surtout dans des contextes sociaux spécifiques où il y a présence d'un potentiel affiliatif entre deux personnes (Hess & Fischer, 2013). Il remplit trois fonctions, soit 1) promouvoir l'affiliation, 2) comprendre l'émotion de l'autre et 3) réguler les interactions sociales (Hess, 2021). Dans cette optique, le mimétisme facial se produit plus fréquemment avec des membres d'un même groupe (ex. : amis, famille, proches, etc.), dans les moments où les intentions sont majoritairement positives et à tendances affiliatives (Hess & Fischer, 2013).

Les trois grandes fonctions du MÉF présentées précédemment sont intimement liées au concept de sensibilité parentale. En effet, la sensibilité nécessite une bonne détection des signaux exprimés par l'enfant et le mimétisme pourrait y être utile. Cette capacité de mimétiser surviendrait très tôt dans la vie et serait déjà influencée par les signaux sociaux dès l'âge de 4 mois. Par exemple, durant les interactions, la tendance de la mère à mimétiser l'expression faciale de son enfant de 4 mois serait liée au mimétisme de son enfant, tel que mesuré par l'électromyographie (de Klerk et al., 2018). De plus, Smith (2015) suggère que lorsqu'une mère retourne un sourire à son enfant, ce dernier recevrait une représentation visuelle de sa propre

action et de son état affectif, lui permettant ainsi d'établir une relation entre son propre comportement et celui de sa mère.

L'étude de Vacaru et de ses collègues (2019) a démontré que les enfants de 3 ans mimétisent les émotions de joie et de tristesse. Les résultats ont aussi révélé que ce MÉF chez ces enfants serait modulé par la motivation à l'affiliation et aux tendances d'attachement, et ce, particulièrement pour les émotions à valence négative. D'après ces données, les auteurs émettent l'hypothèse que, plus le niveau de résistance à l'attachement serait élevé chez un enfant, plus il aurait tendance à mimétiser des expressions faciales de tristesse. Sonnby-Borgström et Jönsson (2004) ont également étudié le mimétisme facial en regard de l'attachement, mais chez les adultes ayant un profil d'attachement ambivalent-résistant. Les résultats de leur étude indiquent que ces individus auraient tendance à inverser leurs réactions lorsqu'ils sont exposés à des visages de colère, adoptant plutôt un sourire. Ainsi, on peut supposer que le style d'attachement pourrait avoir un rôle à jouer dans le MÉF.

Le *Still-Face Paradigm* permet également de saisir l'importance du mimétisme en étudiant les conséquences de son absence. Dans cette expérience, la mère commence par réagir normalement aux expressions faciales de son enfant, puis reçoit la consigne de figer ses mouvements, tant au niveau du visage que du corps afin d'observer la réaction de l'enfant. Cette non-réaction perturbe l'enfant qui agit de façon à réengager sa mère dans l'interaction en tentant d'obtenir à nouveau son attention. L'échec de ces tentatives de communication provoque de la confusion et de la détresse chez l'enfant, réduisant ses affects positifs tout en augmentant ceux qui sont négatifs. Néanmoins, les enfants de mères ayant un haut niveau de sensibilité maternelle démontreraient davantage de comportements de régulation et d'affects positifs, ainsi qu'un

niveau moindre d'affects négatifs et de comportements évitants, tant dans l'expérience que dans l'épisode de réunion (Mesman et al., 2009).

Selon Mauersberger et Hess (2019), le MÉF augmenterait la qualité de l'interaction lorsque les personnes démontrent des comportements d'affiliation. En effet, la motivation implicite à s'affilier serait un bon prédicteur du mimétisme. Différents types de mimétisme facial existent, soit le mimétisme affiliatif qui mène généralement à l'amélioration de l'interaction, ainsi que le mimétisme antagoniste qui diminue la qualité de l'interaction. Ainsi, certaines émotions seraient moins propices à être mimétisées que d'autres, potentiellement en raison des signaux opposés à la tendance à l'affiliation comme la colère et le dégoût (Fischer et al., 2012; Hess & Fischer, 2014).

L'empathie et la contagion émotionnelle sont deux notions qui peuvent être confondues avec le MÉF. L'empathie est un processus cognitif où l'individu partage l'émotion de l'autre en comprenant son point de vue. Il s'agit de se mettre à la place de l'autre pour obtenir une meilleure compréhension de son vécu émotionnel. Cette capacité est essentielle, entre autres, pour travailler avec d'autres personnes vers un but commun et pour permettre aux parents de donner des soins à leur enfant (de Waal & Preston, 2017). Le MÉF et la contagion émotionnelle feraient donc appel à un certain niveau d'empathie, alors que l'inverse ne serait pas toujours le cas (Hess & Fischer, 2014). En effet, la contagion émotionnelle survient lorsque l'émotion de l'observateur se synchronise à celle de l'autre et qu'une convergence émotionnelle se produit. Il s'agit d'un processus qui est influencé par différents éléments, notamment les expressions, les vocalisations, la posture et les mouvements de l'autre (Hatfield et al., 1993; Hess & Fischer, 2014). La contagion émotionnelle fait donc davantage référence à un état, alors que le mimétisme relève plutôt d'une imitation non verbale ayant une valence émotionnelle concordante à celle de l'autre

(Hess, 2021). Malgré leurs différences, ces trois termes sont intimement reliés puisque les individus qui présenteraient un MÉF élevé auraient une plus forte disposition pour l'empathie et rapporteraient partager plus fortement les états émotionnels des autres (Holland et al., 2021).

Différentes études se sont intéressées à l'influence potentielle du MÉF dans la reconnaissance des émotions. Dans l'étude de Dimberg et de ses collègues (2002), les participants adultes recevaient la consigne de ne pas réagir face aux stimuli visuels émotionnels présentés. Malgré ces indications, ils n'ont pu éviter de produire des réactions faciales concordantes avec la valence de l'émotion. Ces constats indiquent donc que cette réponse faciale automatique serait spontanée, involontaire, inconsciente et difficile à interrompre ou à supprimer. L'activation des muscles *corrugator supercilii*, impliqués dans le froncement de sourcils, faciliterait la reconnaissance des stimuli négatifs, alors que l'activation des muscles *zygomaticus*, utilisés pour sourire, faciliterait plutôt la reconnaissance des stimuli positifs (Dimberg, 1982; Dimberg et al., 2002). Le mimétisme adopté représenterait alors la valence de l'expression émotionnelle plutôt qu'une émotion discrète spécifique (Hess & Fischer, 2013).

Une des hypothèses d'abord soulevée par Lipps (1907) et ensuite reprise par plusieurs (voir entre autres Goldman & Sripada, 2005) est celle du processus de rétroaction pour comprendre comment le mimétisme facial influencerait la reconnaissance des émotions. Cette idée implique que le MÉF de l'observateur entraînerait un processus interne qui engendrerait un état émotionnel correspondant à celui observé. Par cette voie, l'état émotionnel similaire provoqué chez l'observateur faciliterait le processus de reconnaissance émotionnelle, ainsi que la compréhension de l'émotion de l'autre (Hess, 2021; Hess & Fischer, 2014). Plusieurs auteurs abondent également dans le même sens. Dans l'étude d'Oberman et de ses collègues (2007), lorsque le mimétisme des participants adultes était bloqué (en occupant les muscles faciaux à

d'autres tâches comme mâcher, tenir un crayon dans sa bouche, etc.), la reconnaissance de la joie dans les visages s'avérait plus difficile. Toutefois, la tristesse, exigeant une activation motrice moindre que la joie, s'est révélée moins affectée. De ce fait, en occupant les muscles faciaux de façon à bloquer le MÉF, certains déficits sélectifs seraient observés dans la reconnaissance des émotions chez les participants. Niedenthal et ses collaborateurs (2001) soulignent que des évidences comportementales démontrent que le MÉF jouerait un rôle dans la perception et dans la reconnaissance des expressions émotionnelles, en plus de faciliter la compréhension des émotions des autres.

Cependant, d'autres études sont plutôt mitigées quant à l'apport du MÉF dans la reconnaissance des émotions. Par exemple, Goldman et Sripada (2005) ont trouvé que la quantité de mimétisme d'un individu ne corrélait pas nécessairement à une reconnaissance juste des émotions des autres. Cela suggère que le MÉF pourrait accompagner, mais qu'il ne faciliterait pas nécessairement la reconnaissance. Niedenthal et ses collègues (2010) affirment également que le mimétisme ne serait pas toujours requis pour reconnaître les émotions d'autrui, et ce, particulièrement lors de tâches de reconnaissance simples. En effet, le MÉF faciliterait la reconnaissance lorsque la tâche est particulièrement difficile, que les expressions émotionnelles sont moins intenses, qu'il y a un changement rapide d'émotions et/ou que des distinctions subtiles sont nécessaires. Les résultats de l'étude de Schneider et de ses collaborateurs (2013) vont dans le même sens, suggérant que le mimétisme facial chez les adultes faciliterait la sensibilité aux émotions et qu'il serait difficile de simultanément masquer ses propres émotions tout en reconnaissant l'expression émotionnelle de faible intensité chez l'autre.

Toutefois, certains auteurs n'arrivent pas à établir clairement ce lien entre le MÉF et la reconnaissance des émotions. En effet, les individus mimétiseraient rarement les émotions des

étrangers considérant qu'il n'y a pas ou peu d'objectif affiliatif impliqué. Or, il est possible de reconnaître les émotions chez des inconnus, suggérant que le mimétisme ne serait pas nécessairement crucial dans la reconnaissance émotionnelle. De plus, les études sur le mimétisme et la reconnaissance des émotions se sont surtout intéressées à la colère et à la joie (Hess & Fischer, 2013). Certaines émotions seraient moins mimétisées que d'autres, possiblement explicable par une opposition à la tendance à l'affiliation. Cela expliquerait pourquoi la colère, la peur et le dégoût seraient moins mimétisés à l'instar d'autres émotions (Fischer et al., 2012; Hess & Fischer, 2014).

À la lumière de ces résultats, on peut affirmer que l'impact du MÉF sur la reconnaissance des émotions demeure, encore à ce jour, ambigu (Hess, 2021). Le MÉF semble avoir une fonction dans la reconnaissance et la compréhension des émotions, mais son influence et les processus impliqués demeurent à préciser (Hess & Fischer, 2013). D'autre part, une méta-analyse réalisée par Holland et ses collègues (2021) a démontré l'existence d'une relation significative faible entre le mimétisme facial et l'empathie chez les adultes, bien que celle-ci n'ait pas établie avec la reconnaissance émotionnelle. Ces auteurs suggèrent que d'autres facteurs seraient impliqués dans ces interactions et encouragent des travaux dans cette voie pour mieux comprendre les conditions dans lesquelles le mimétisme facial serait avantageux pour reconnaître les émotions.

Par ailleurs, très peu d'études se sont intéressées au lien entre les expériences de maltraitance à l'enfance et aux réactions émotionnelles faciales et ces dernières ont été réalisées auprès de populations très différentes. En 2015, Ardizzi a démontré que des garçons de Sierra Leone exposés à un haut niveau de maltraitance durant leur enfance se distinguaient dans leur perception des expressions faciales émotionnelles par rapport au groupe contrôle. En 2016, avec ses collègues, elle a révélé que ces enfants maltraités ne démontraient pas une modulation typique

du mimétisme facial. En effet, les résultats ont indiqué que ces mauvais traitements mèneraient à la suppression du mimétisme facial spontané chez ces enfants, notamment pour les expressions de joie, de peur, de colère et de tristesse. D'un autre côté, Reichemann-Decker et ses collègues (2009) ont étudié les processus émotionnels automatiques chez des étudiantes de premier cycle à l'université ayant spécifiquement vécu de l'abus durant leur enfance. Les résultats ont montré que ces participantes mimétisaient davantage les visages de joie que de colère, possiblement afin d'engendrer des affects et des comportements plus positifs chez les autres. À la lumière de ces informations, force est de constater que les impacts de la maltraitance vécue durant l'enfance sur le MÉF entraînent d'une part, des résultats contradictoires et ont d'autre part, peu été explorés.

### **3.2 Réponse émotionnelle**

Le MÉF n'est pas à confondre avec la réponse émotionnelle qui est une réponse réactive du système autonome avec un temps de latence qui varie entre une et trois secondes (Dimberg & Thunberg, 1998). Il s'agit d'un processus volontaire et davantage conscient que le MÉF (Dimberg et al., 2002). Dans une tâche coopérative, des processus conscients entreraient en ligne de compte afin de maintenir une interaction harmonieuse avec l'autre (Likowski et al., 2011). Une réponse adéquate aux signaux socio-émotionnels des autres, tel que les expressions faciales, facilite le fonctionnement adaptatif social (Ardizzi, 2015). Ainsi, la réponse émotionnelle du parent face aux émotions de son enfant a un impact sur sa socialisation et sur ses réactions émotionnelles de façon globale (Eisenberg et al., 1998). Elle agit également en tant que facteur de protection au développement d'une sécurité émotionnelle avec la figure de soin principale (Alink et al., 2009).

Kuzava et ses collègues (2020) suggèrent que la réponse du parent aux expressions émotionnelles de son enfant pourrait avoir des impacts sur les comportements de soins adoptés. Toutefois, les études qui se sont penchées sur la réponse émotionnelle sont peu nombreuses, malgré

le fait que la capacité à répondre adéquatement aux signaux émotionnels perçus est une habileté déterminante dans le développement socio-émotionnel (Fares-Otero et al., 2024). Blair et ses collègues (2019) ont démontré que des antécédents de maltraitance seraient associés à des réponses émotionnelles atypiques chez les jeunes âgés entre 10 et 18 ans. Effectivement, les régions impliquées dans le traitement des stimuli émotionnels et affectifs seraient davantage activées, alors que celles impliquées dans le contrôle de la réponse seraient sous-activées.

Au plan parental, Xia et ses collaborateurs (2024) ont identifié une relation significative entre les émotions du parent et les réponses de l'enfant. Ils suggèrent que l'intensité, la persistance et la fréquence des émotions du parent a un impact sur la perception des expressions émotionnelles de l'enfant, affectant ainsi ses circuits neuronaux. Malgré tout, les éléments influençant les réponses émotionnelles parentales sont relativement peu étudiées et mériteraient davantage de recherches, notamment dans un contexte de mauvais traitements.

Malgré le fait que plusieurs ont documenté la pertinence de la réponse émotionnelle pour le développement des enfants, peu de recherches, à notre connaissance, ne l'a distinguée du MÉF. En effet, les études ont conceptualisé différemment le MÉF et la réponse émotionnelle sur le plan théorique. Cependant, jusqu'à tout récemment, la codification des réponses émotionnelles s'effectuait manuellement, rendant difficile l'analyse et le partage des réponses en termes de millisecondes. Les outils qui sont désormais à notre disposition nous offrent donc cette nouvelle possibilité.

#### **4. Objectifs**

Cette étude examinera comment la maltraitance interagit avec la reconnaissance émotionnelle pour prédire la réaction émotionnelle face aux enfants. La réaction émotionnelle

sera examinée en fonction de ces deux composantes. Dans un premier temps, les analyses examineront comment la sévérité de la maltraitance vécue par le parent, mesurée en fonction de la cooccurrence des différentes formes de maltraitance et leur degré d'intensité influence la relation entre la reconnaissance des émotions et le mimétisme émotionnel facial. Dans un deuxième temps, de nouvelles analyses vérifieront le lien modérateur de la sévérité de la maltraitance sur le lien entre la reconnaissance des émotions et la réponse émotionnelle aux signaux des enfants.

**ARTICLE**

**Childhood Maltreatment is Related to Parental Mimicry, but not to Emotional Response to Children's Emotions**

**L'article a été soumis à la revue scientifique *Emotion***

Child maltreatment is a significant issue in Canada, with over 299,000 reports each year, representing nearly 4% of all Canadian children (Trocmé et al., 2023). Approximately one in four children experience maltreatment before reaching the age of 18 (Lippard & Nemeroff, 2023). Estimating the true prevalence of maltreatment remains challenging, as data from child protection services often underrepresent cases indicated by population surveys, which may only reflect the tip of the iceberg (Stoltenborgh et al., 2015; Trocmé & Wolfe, 2001). Maltreatment is defined as acts of omission and/or commission that may harm a child's physical and/or psychological integrity as well as their development. It encompasses various forms of abuse (physical, emotional, and sexual) and neglect (physical and emotional) (Clément et al., 2018).

The consequences of childhood maltreatment are profound, affecting mental health, emotional regulation, and social development well into adulthood (Kim et al., 2017; Letkiewicz et al., 2021; McLaughlin & Rank, 2018). Maltreated individuals are at a higher risk of becoming perpetrators of maltreatment themselves, with research showing that they are approximately three times more likely to maltreat their own children than those without such a history (Assink et al., 2018; Ben-David et al., 2015; Madigan et al., 2019). A study by Savage et al. (2019) highlighted the influence of a maltreatment history on parenting behaviors, finding that mothers who faced significant childhood maltreatment were more prone to negative behaviors toward their children. These mothers also showed greater withdrawal, fear, and disorientation in their interactions, along with reduced involvement, which negatively impacted the quality of their relationships (Khoury et al., 2022).

One factor that may contribute to the intergenerational transmission of maltreatment is emotion recognition, the ability to accurately identify and interpret emotional expressions in others (Perrault & Beaudoin, 2008). Emotion recognition is critical in parenting, as mothers who

effectively recognize their child's emotions tend to engage in more sensitive and responsive caregiving behaviors (Stern et al., 2023). However, research indicates that individuals with a history of maltreatment often exhibit deficits in emotion recognition (Buisman et al., 2024). Maltreated mothers tend to struggle to recognize negative emotions such as anger, fear, and sadness in children's faces, compared to non-maltreated mothers (Milan et al., 2022; Turgeon et al., 2020). Milan et al. (2022) noted that maltreatment increased mothers' tendency to perceive emotions as negatively valenced when they must make inferences from a limited amount of information. These difficulties may contribute to misunderstandings and misinterpretations in parent-child interactions, further exacerbating relational challenges.

Beyond emotion recognition, childhood maltreatment also affects how individuals react emotionally to others' facial expressions. For example, Ardizzi (2016) found that children who experienced severe maltreatment did not react with typical modulation of facial expressions when exposed to pictures of different emotions. Those children displayed a suppression of spontaneous facial mimicry, particularly for expressions of joy, fear, anger and sadness. Similar findings have been observed in adults with maltreatment histories, who tend to mimic happy faces more than angry ones, potentially as a social strategy to elicit positive interactions (Reichmann-Decker et al., 2009). These findings suggest that maltreatment history may not only impact the recognition of emotions but also alter the way individuals react to them, which may interfere with social functioning and parenting behaviors.

Facial emotional reactions involve both involuntary and voluntary mechanisms. As illustrated in Figure 1, the perception of another person's facial expression can lead to two distinct responses: 1) an involuntary muscular response, known as facial emotional mimicry

(FEM) and 2) a more deliberate, conscious emotional reaction, referred to as an emotional response.

Insert Figure 1 here

### **Facial Emotional mimicry (FEM)**

FEM is an automatic physiological response that occurs within 300 to 500 milliseconds of seeing an emotional expression (Dimberg et al., 2002). Rather than replicating the exact expression observed, FEM produces a facial response congruent with the perceived emotion (Fischer et al., 2012; Hess & Fischer, 2013, 2014). FEM primarily occurs in social contexts where affiliation is likely, such as interactions with family and close peers (Hess & Fischer, 2013). Its key functions include (1) fostering affiliation, (2) enhancing emotional understanding, and (3) regulating social interactions (Hess, 2021). Given that mother-child interactions are inherently affiliative, FEM is expected to contribute to positive parenting behaviors by improving emotional attunement (Mauersberger & Hess, 2019).

A longstanding hypothesis suggests that FEM plays a crucial role in emotion recognition through sensorimotor feedback; by mimicking another person's facial expression, individuals experience a similar internal emotional state, which enhances their ability to understand and interpret emotions (Goldman & Sripada, 2005; Hess, 2021; Lipps, 1907). Supporting this theory, research has shown that obstructing facial mimicry (e.g., holding a pencil in the mouth) selectively impairs the ability to recognize joy but has a lesser effect on recognizing sadness (Oberman et al., 2007). This suggests that FEM may be particularly important for recognizing positive emotions. If maltreatment history disrupts FEM, this may interfere with a mother's ability to accurately perceive her child's emotional cues, thereby influencing parenting behavior.

## **Emotional response**

In contrast, emotional response refers to a slower, more conscious reaction to emotional stimuli, occurring within one to three seconds (Dimberg et al., 2002; Dimberg & Thunberg, 1998). Unlike FEM, which is automatic, emotional responses are influenced by social norms, contextual factors, and cognitive regulation (Likowski et al., 2011). Research on emotional socialization highlights the importance of parental emotional responses in shaping a child's emotional development, contributing to emotional security and social competence (Eisenberg, 2020; Eisenberg et al., 1998). However, individual differences in emotion processing, particularly among mothers with maltreatment histories, may disrupt this process.

For example, Kuzava et al. (2020) found that parents exhibit heightened neural responses, specifically at the N170 and late positive potential (LPP) components, when perceiving children's distress, a reaction that enhances attentional focus on emotionally salient stimuli. These responses are crucial for sensitive caregiving, yet they can be disrupted by factors such as childhood maltreatment or psychopathology, which may lead to diminished attunement to a child's emotions. Similarly, Fares-Otero et al. (2024) demonstrated that individuals with a history of maltreatment show heightened physiological arousal and an increased tendency to misinterpret neutral or positive expressions as negative, as reflected in exaggerated pupil dilation. This altered emotional processing may interfere with accurate recognition of a child's affective state, potentially leading to less adaptive caregiving responses. Given that a parent's ability to interpret and regulate emotional cues directly shapes their child's socio-emotional development, impairments in this process could contribute to cycles of maltreatment across generations.

Despite extensive research on the role of emotional responses in child development, few studies have directly measured these responses, and none, to our knowledge, have distinguished

them from FEM. This gap limits our understanding of how different emotional processing mechanisms contribute to parenting behaviors and the intergenerational transmission of maltreatment. New advancements in measurement technology now allow for easier study of emotional reactions in more natural settings with millisecond-level precision, providing a unique opportunity to disentangle FEM from conscious emotional responses. Our research aims to clarify the distinct contributions of these processes, offering novel insights into the mechanisms underlying parent-child interactions and informing interventions to support at-risk families.

### **Research objectives**

The first objective of this study was to explore the moderating effect of maltreatment on the relationship between emotion recognition and facial emotional reactions. Specifically, this study sought to determine whether maltreatment influences the way mother's ability to recognize children's emotion affects facial emotional mimicry. The second objective was to assess the moderating effect of maltreatment on the relationship between emotion recognition and emotional response.

### **Method**

#### ***Participants***

Thirty mothers and their children, aged between 2.5 and 5 years, participated in the study. They were recruited from the Outaouais region through social media, posters in local businesses, and outreach at the Université du Québec en Outaouais (UQO) and affiliated community organizations. While most data collection took place in the laboratory, some sessions were conducted in community organizations to improve accessibility and reduce the burden of travel

for participants. The only exclusion criteria were an inability to understand or speak French and the presence of a developmental delay in the child that would prevent the completion of the tasks.

### ***General procedure***

The mother-child dyads were invited to the research facility at UQO for a session lasting between 2.5 and 3 hours. Upon arrival, they were greeted by three research assistants. Since they completed separate tasks, the mother first accompanied the child to a designated room where they engaged in various activities under the supervision of two research assistants. The third assistant then guided the mother to another room to begin her portion of the study. After a detailed explanation of the research protocol, mothers provided informed consent and completed a socio-demographic questionnaire. They then performed a computerized task assessing their ability to recognize emotions in children's faces. This task was structured into three blocks to allow for breaks between sessions. Following the computerized task, the mother rejoined her child in the designated room, where they engaged in a five-minute conversation about a hypothetical "dream day" together. GoPro-type cameras recorded both participants' faces in real time throughout the interaction. After this task, the mother returned to the original room to complete a final questionnaire on childhood experiences. At the conclusion of the session, children selected a toy from the surprise bin, and mothers received \$40 CAD as compensation for their participation.

### **Measurements**

#### ***Socio-demographic questionnaire***

Mothers completed a self-administered questionnaire that collected various information, including age, gender, education level, ethnic background, and family composition.

### ***Childhood Maltreatment***

The short French version of the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) (Paquette et al., 2004) was used to assess the presence and frequency of childhood maltreatment experienced by mothers. This retrospective self-report questionnaire consists of 28 statements rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 (never true) to 5 (very often true). The CTQ includes five maltreatment subscales (physical abuse, emotional abuse, sexual abuse, physical neglect, and emotional neglect), with cutoff scores categorizing experiences from 1 (no maltreatment) to 4 (severe maltreatment) as defined by the predetermined clinical thresholds scores outlined in the manual (Bernstein et al., 1994). A total severity score was calculated by summing scores from all subscales.

The CTQ has been validated across multiple languages, including French (Bernstein et al., 1994; Paquette et al., 2004), demonstrating strong psychometric properties. The short version used in this study exhibited excellent internal consistency, with Cronbach's alpha values ranging from 0.68 to 0.91 and test-retest reliability between 0.73 and 0.94 (D. Paquette et al., 2004). In this study, the Cronbach's alpha was 0.90.

### ***Emotion Recognition***

Mothers' ability to recognize emotions in children's faces was assessed using a method similar to the Facial Expression Megamix (Young et al., 1997), implemented through MatLab software. Participants viewed 450 grayscale photographs of Caucasian children's faces from the Child Affective Facial Expression (CAFE) database, manipulated using FantaMorph software. Expressions were displayed at varying intensity levels (20:80, 35:65, 50:50, 65:35, 80:20) across six basic emotions (joy, anger, sadness, fear, disgust, and surprise). Images were presented in

random order, and participants identified the dominant emotion by selecting the corresponding key on a labelled keyboard. No feedback was provided. To mitigate fatigue, the task was divided into three blocks (150 images per block), allowing participants to take breaks. A response was considered correct if the participant correctly identified an emotion in an image where that emotion was displayed at more than 50% intensity. An unbiased success rate was calculated to account for false positives (e.g., misidentifying anger when it was not dominant). This proportion was then normalized using an arcsin transformation, as recommended by Wagner (1993). A total emotion recognition score was computed as the average unbiased success rate across all six emotions.

### ***Emotional Reactions***

The dyad participated in a five-minute conversation imagining a "dream day" together, while GoPro cameras recorded their facial expressions. One camera, mounted on the mother's head, captured the child's face, while another, placed on a tripod behind the child, recorded the mother's facial expressions.

Videos were analyzed using FaceReader 9 software (Noldus Information Technology) to quantify the mother's emotional reactions, including FEM and emotional responses. This automated coding system detects neutral expressions and six basic emotions (joy, anger, sadness, fear, disgust, and surprise) by analyzing 500 facial key points in three dimensions. Emotional intensity was rated on a scale from 0 (no emotion) to 1 (maximum intensity) (Kyranides et al., 2022). FaceReader analyzed up to 24 frames per second to extract intensity scores. The software has demonstrated strong psychometric properties, with accuracy rates ranging from 87% to 89%, comparable to human emotion recognition at 85% (den Uyl & van Kuilenburg, 2005; Terzis et al., 2013). While FaceReader performs slightly better with female faces (89%) than male faces

(86%), it detects sadness more accurately in women and fear more effectively in men (Lewinski et al., 2014). Research supports FaceReader's validity and reliability, positioning it among the leading facial expression recognition tools (den Uyl & van Kuilenburg, 2005; Skiendziel et al., 2019).

***Facial Emotional Mimicry (FEM).*** To measure FEM, the dream day discussion was segmented into one-minute intervals, resulting in four time periods. For each minute, the first emotion detected in the child's face by FaceReader was recorded as the target emotion. The 300-500 ms window following the child's emotional expression was analyzed in the synchronized parental video file to identify the mother's dominant emotion. The correspondence between the mother's and child's emotions was coded as 0 (no match) or 1 (match). A total FEM score (0-4) was calculated by summing the correspondence values across the four segments.

***Emotional Response.*** A similar approach was used to measure emotional response, except that the 1-3 second window following the child's emotional expression was analyzed. Again, correspondence between the mother's dominant emotion and the child's preceding emotion was coded as 0 (no match) or 1 (match). The total emotional response score (0-4) reflected the sum of these values across all segments.

## **Results**

Table 1 presents the descriptive statistics and bivariate correlations for all variables. Correlation analysis revealed a strong positive relationship between mothers' facial emotional mimicry (FEM) and their emotional response ( $r = .72, p < .001$ ), indicating that mothers who exhibited more coherent FEM also demonstrated more coherent emotional responses. Additionally, parents' education level was positively associated with family income ( $r = .69, p <$

.001). Given the potential influence of socioeconomic factors on emotional processes, education level was included as a control variable, serving as a proxy for the family's sociodemographic context. Furthermore, ethnicity was controlled for, as the emotion recognition task utilized stimuli depicting Caucasian children, which could influence participants' performance.

Insert Table 1 here

### ***Moderation Analysis: Facial Emotional Mimicry (FEM)***

To examine whether childhood maltreatment moderates the relationship between Facial Emotional Mimicry (FEM) and emotion recognition, a hierarchical multiple regression analysis was conducted. The overall model was statistically significant,  $F(5, 24) = 3.10, p = .03$ , explaining 11.35% of the variance in emotion recognition. The interaction term Childhood Maltreatment  $\times$  FEM significantly predicted emotion recognition ( $b = -0.27, t(24) = -3.23, p = .01$ ), indicating that the association between childhood maltreatment and emotion recognition varied as a function of FEM levels (see Table 2). However, neither FEM alone ( $p = .89$ ) nor childhood maltreatment alone ( $p = .72$ ) significantly predicted emotion recognition, suggesting that their interaction, rather than their individual effects, played a crucial role.

A simple slope analysis (Figure 2) was conducted to explore this moderation effect, where maltreatment level was computed at low (-1 SD), moderate (mean), and high (+1 SD). The results showed a differential pattern based on childhood maltreatment levels. Among mothers with low childhood maltreatment histories, higher FEM coherence was associated with better emotion recognition. However, among mothers with high childhood maltreatment histories, the pattern was reversed: lower FEM coherence was associated with better emotion recognition.

Insert Table 2 and Figure 2 here

### ***Moderation Analysis: Emotional Response***

A hierarchical multiple regression analysis was conducted to examine whether childhood maltreatment moderates the relationship between emotional response coherence and emotion recognition (see Table 3). The overall model was not significant,  $F(5, 26) = 0.31, p = .90$ , indicating that the variables included in the model did not explain a significant proportion of variance in emotion recognition. The interaction term Childhood Maltreatment  $\times$  Emotional Response did not significantly predict emotion recognition ( $b = 0.01, t(26) = 0.05, p = .96$ ). Similarly, neither emotional response alone ( $p = .90$ ) nor childhood maltreatment alone ( $p = .88$ ) showed a significant association with emotion recognition, suggesting that their interaction had no meaningful effect (see Table 3).

Insert Table 3 here

### **Discussion**

This study examined how parental facial emotional mimicry (FEM) and emotional responses influence the relationship between childhood maltreatment and emotion recognition ability. The results indicate that FEM, but not emotional response, moderated this relationship, suggesting that these mechanisms operate differently in parents with histories of childhood maltreatment. Specifically, for mothers with severe maltreatment histories better emotion recognition abilities were related to less coherence in FEM to their child emotions. On the opposite, mothers with little to no maltreatment history demonstrated a positive relationship between emotion recognition and FEM, with FEM coherence increasing with better emotion recognition abilities. This interaction was not found with emotional response. Given more time to react, the relationship between emotional response and emotion recognition abilities was not

moderated by childhood history of maltreatment. These findings contribute to the growing body of literature on emotional processing in parenting, highlighting the role of automatic and conscious regulatory mechanisms in parent-child interactions.

### ***FEM***

The first moderation analysis indicated that childhood maltreatment moderated the relationship between facial emotional mimicry and emotion recognition. Specifically, for mothers with a history of severe childhood maltreatment, better emotion recognition was associated with lower coherence in FEM, suggesting that although these mothers accurately identified emotions, they did not automatically mimic their child's facial expressions. In contrast, for mothers with low childhood maltreatment, better emotion recognition was associated with greater coherence in FEM, a pattern consistent with previous research suggesting that mimicry facilitates emotion recognition and social attunement (Hess, 2021; Hess & Fischer, 2014; Niedenthal et al., 2001).

These findings align with Bérubé et al. (2024), who reported that parents with a history of maltreatment perceived and responded differently to their child's emotional cues. One possible explanation is that mothers with severe maltreatment histories experience heightened emotional vigilance, leading to emotional inhibition rather than spontaneous mimicry. Research suggests that maltreated individuals often display hyperactivation of the amygdala, perceiving social cues, including their child's emotions, as potential threats (Olsavsky et al., 2019). This heightened vigilance could lead to a suppression of automatic facial mimicry as a defensive mechanism.

Another explanation is that maltreated mothers may rely on alternative, more controlled strategies for emotion recognition. Prior studies indicate that FEM enhances emotion recognition by facilitating sensorimotor feedback (Ardizzi et al., 2016; Hess, 2021). However, individuals with impaired FEM may develop compensatory mechanisms to recognize emotions. For instance,

individuals with Moebius syndrome, a congenital condition affecting facial muscle control, struggle to recognize low-intensity emotions but develop alternative strategies to compensate (Schiano Lomoriello et al., 2024). Similarly, individuals with antisocial traits or autism spectrum disorder (ASD) have been shown to improve emotion recognition when explicitly focusing on the eye region, compensating for their difficulties with automatic mimicry (Kyranides et al., 2022; Lewis & Dunn, 2017; Neal & Chartrand, 2011). These findings suggest that mothers with severe maltreatment histories may suppress FEM and instead rely on cognitive strategies to process emotions.

The lack of coherence in FEM in maltreated mothers may impact parent-child interactions. Given that children are highly attuned to their parent's facial expressions reduced FEM may contribute to disruptions in emotional attunement and bonding. The Still-Face Paradigm (Mesman et al., 2009) illustrates this effect: when parents withhold facial expressions, infants exhibit distress, withdrawal, and increased efforts to re-engage the caregiver. If FEM is suppressed in maltreated mothers, it may create emotional disconnects in parent-child interactions, reinforcing dysfunctional relational patterns and potentially contributing to the intergenerational transmission of maltreatment.

### ***Emotional Response***

In contrast to FEM, the relationship between emotion recognition and emotional response was not moderate by childhood maltreatment. Regardless of their maltreatment history, mothers' emotional responses to their child's emotions were not significantly related to their abilities to recognize emotions. This finding is in line with research questioning the importance of mimicry for emotion recognition. A meta-analysis by Holland and colleagues (2021) concluded that mimicry is related to empathy, but no relationship was found for facial emotion recognition. The

meta-analysis did not distinguish between FEM and emotional responses. It may be interesting to investigate how these two emotional reactions imply different mechanisms, which could explain why some variables are more related to the rapid automatic response to emotion (FEM). In contrast, others strongly associate with the delayed, more conscious, emotional response.

Emotional response involves more deliberate and controlled cognitive mechanisms compared to the automatic nature of FEM (Heyes, 2011). While FEM occurs within 300-500 milliseconds of exposure to an emotional cue, emotional responses typically emerge after one to three seconds, allowing for greater cognitive processing and regulation (Dimberg et al., 2002). In the case of mothers who experienced childhood maltreatment, this delay may allow to override initial hypervigilance, enabling them to produce an emotional response that aligns with their child's emotions.

However, maltreated mothers may experience cognitive biases that influence their emotional responses. Research has shown that mothers with a history of childhood maltreatment tend to attribute negative intent to their child's behavior, which could shape how they interpret emotional cues (Beckerman et al., 2017). Moreover, Camilo et al. (2022) suggested that maladaptive cognitive processing may interfere with the accurate interpretation of social cues, potentially disrupting how mothers respond emotionally in dyadic interactions. It might be interesting in future research to examine the precise emotional reaction of mothers to see if they show an empathic response to children's emotions. Some mothers might react to children with a coherent valence, but still not be attuned to the child's needs, such as responding with anger to signals of fear.

Further research is necessary to explore how different emotional processing pathways contribute to parent-child interactions. The reduced FEM observed in maltreated mothers may

contribute to disruptions in the emotional socialization of the child, which could impact child development and attachment security. Studies suggest that parental facial expressions play an important role in shaping children's neural circuits for emotion regulation (Xia et al., 2024). The incoherent FEM demonstrated by maltreated mothers may be related to children's difficulties in processing and responding to emotional cues, reinforcing intergenerational cycles of emotional dysregulation. Given these findings, interventions aimed at enhancing emotional availability in maltreated parents may be beneficial. Programs that focus on reducing parental hypervigilance, increasing emotional expressivity, and fostering positive parent-child interactions could help break the cycle of maltreatment (Leite Ongilio et al., 2023). Future research should explore whether parent-child interventions increase FEM coherence and contribute to enhancing emotional synchrony with the children.

### **Limitations and future research**

This study provides novel insights into the relationship between childhood maltreatment, emotion recognition, and emotional processing mechanisms, but limitations must be acknowledged. First, the sample size was relatively small, limiting the generalizability of the findings. Future research should replicate these results with larger, more diverse samples to confirm their robustness. Additionally, this study focused exclusively on mothers, and it would be valuable to examine these processes in fathers, as different emotion regulation mechanisms may be at play. Second, although ethnicity was included as a control variable, the study used Caucasian child stimuli for the emotion recognition task. Future studies should explore whether facial recognition accuracy differs when using culturally diverse facial expressions. Furthermore, given that brain regions activated when viewing one's own child are different from those activated when viewing unfamiliar children (Rigo et al., 2019), replicating this study using

images of participants' own children during the emotion recognition task may yield different results. However, the fact that the parents' facial expressions were measured in the context of a conversation with their own child is a strength of the study. To our knowledge, no other studies have examined parental facial expressions in such a natural context. Finally, this study aggregated different forms of childhood maltreatment into a single measure. Future research should examine the effects of different types of maltreatment, as physical abuse, emotional neglect, and sexual abuse may uniquely impact emotion recognition and mimicry processes.

## **Conclusion**

These findings underscore the importance of distinguishing between automatic and controlled emotional processing mechanisms in the intergenerational transmission of maltreatment. The fact that maltreated mothers showed incoherent FEM, but coherent emotional responses to children's emotional signals suggests that different mechanisms may be at play. A better understanding of the short- and long-term consequences of an incoherent brief exposure to parental facial emotional expression for child development is needed, as this could contribute to different intergenerational transmission: emotion socialization, emotion regulation, and child maltreatment.

*\*This article has been translated with the help of artificial intelligence (AI)*

## **DISCUSSION GÉNÉRALE**

## 5. Discussion

Les résultats de la présente étude indiquent que les mères ayant vécu un haut niveau de maltraitance et qui présentent une bonne reconnaissance des émotions mimétisent de façon moins cohérente la valence émotionnelle présentée par leur enfant durant l'interaction. La réponse émotionnelle qu'elles affichent demeure toutefois cohérente, ce qui suggère que des processus sous-jacents leur permettraient de s'ajuster adéquatement. Néanmoins, il s'avère important de comprendre comment l'incohérence du mimétisme émotionnel facial (MÉF) affecte l'enfant et les conséquences qui peuvent en découler.

Dans cette perspective, la tâche choisie pour mesurer les réactions émotionnelles, soit la journée de rêve est un contexte qui se voulait, à la base, positif. Cependant, il est intéressant de constater la variabilité des émotions qui émerge dans l'interaction dyadique, notamment lorsque la mère et l'enfant ne s'entendent pas sur le contenu et sur les idées positives générées. D'autre part, une des limites de l'étude est le fait de ne pas avoir rapporté chaque type de maltraitance de façon distincte. Toutefois, en dépit de cette limite apparente, la façon dont la maltraitance a été étudiée permet également une plus grande exactitude sur l'amalgame de la sévérité de chacune des formes puisque celles-ci peuvent avoir un poids et une chronicité différente.

Les écrits scientifiques indiquent que des antécédents de maltraitance durant l'enfance entraîneraient des altérations dans l'analyse neurophysiologique et comportementale des émotions faciales (Saarinen et al., 2021). Devenus adultes, ces individus présenteraient un niveau de contrôle émotionnel plus faible, seraient davantage dérégulés et ressentiraient davantage d'émotions négatives (Lavi et al., 2019, 2021). Face à des émotions négatives, les interactions sociales chez cette population seraient utilisées afin de s'auto-réguler au plan émotionnel plutôt que d'utiliser leurs ressources internes pour y parvenir (Leroux et al., 2023).

Ces altérations dans la façon de percevoir et de réagir aux émotions se répercutent dans le rôle parental. Ainsi, les mères ayant vécu de la maltraitance répondraient différemment aux expressions émotionnelles faciales de leur enfant au niveau physiologique. L'étude de Pétrin et de ses collègues (2024) est parmi les premières à documenter les effets des expressions faciales des enfants sur les réactions physiologiques de ces mères. Les résultats obtenus par cette étude soulignent que lorsque les émotions de leur enfant leur sont présentées, les mères ayant vécu de la maltraitance durant leur enfance afficheraient un rythme cardiaque similaire et stable peu importe le stimulus. Auparavant, d'autres études (entre autres Leerkes et al., 2023) ont documenté l'effet des pleurs de bébé chez les mères démontrant que leur réactivité et leur régulation physiologique étaient particulièrement importantes dans l'adoption de comportements sensibles. Malgré tout, cette réponse autonome face aux signaux émotionnels de leur enfant pourrait varier selon les types de maltraitance vécus et selon la sévérité de ces mauvais traitements (Reijman et al., 2014).

Considérant les impacts potentiels de la maltraitance sur le développement émotionnel du parent, il est important de tenir compte des répercussions sur celui de l'enfant. Effectivement, les comportements parentaux liés aux émotions, tel que les réactions, les discussions et l'expression influencent directement la socialisation émotionnelle de l'enfant (Eisenberg, 2020). Ce dernier apprend en observant son parent, soit sa principale source de référence, que ce soit via ses expressions faciales, son langage corporel ou son ton de voix, de même que par la valence, l'intensité et la fréquence des émotions véhiculées. Les parents sont donc des agents de socialisation puissants, d'où l'importance de mieux comprendre leurs réactions et d'agir sur celles-ci. En ce sens, un parent ayant la capacité de se moduler permettra également à son enfant d'y parvenir par observation, mais aussi par l'intermédiaire de vocabulaire adéquat, de stratégies d'adaptation efficaces et de support empathique (Hajal & Paley, 2020). Ces connaissances

permettent donc de souligner l'importance des résultats obtenus dans la présente étude montrant que certains enfants n'ont pas l'occasion d'être exposés à des émotions concordantes aux leurs ou sont confrontés à un certain délai.

Nos résultats de recherche indiquent que la maltraitance vécue par la mère joue un rôle important dans sa capacité à réagir émotionnellement aux émotions de son enfant. Ce résultat souligne l'importance d'une variable qui est présentement peu reconnue dans les modèles de socialisation des émotions. Le modèle heuristique proposé par Eisenberg et ses collègues (1998) met de l'avant l'influence des variables reliées 1) aux caractéristiques de l'enfant, 2) aux caractéristiques du parent, 3) aux facteurs culturels liés aux émotions et 4) au contexte dans lequel l'émotion survient. Toutefois, avoir subi de la maltraitance durant l'enfance n'est pas un élément considéré par ce modèle. Or, il s'agit d'une piste à envisager sérieusement sachant que ces antécédents ont des conséquences considérables, notamment sur la gestion des émotions, mais également sur des aspects aussi automatiques que le mimétisme facial.

Dans cette optique, des interventions privilégiant une approche sensible au trauma et reconnaissant les répercussions des antécédents de la maltraitance sur la parentalité s'avèrent particulièrement prometteuses. Nicolas Berthelot et son équipe de chercheurs québécois ont documenté le rôle de la mentalisation dans la relation entre la maltraitance vécue durant l'enfance et la parentalité. Cela a permis la création du programme STEP (Soutenir la transition et l'engagement dans la parentalité) qui vise à accompagner les femmes enceintes ayant vécu de la maltraitance et/ou des traumatismes interpersonnels au cours de leur enfance. Plus spécifiquement, il s'agit d'une intervention de groupe dont l'objectif est de favoriser l'adaptation psychologique des mères durant la grossesse, soutenir l'établissement d'une relation sécurisante avec l'enfant à venir et limiter les répercussions intergénérationnelles de la maltraitance. Il s'agit d'un programme

de huit à neuf rencontres s'inscrivant dans les principes d'interventions basées sur la mentalisation, favorisant à la fois la mentalisation envers soi, envers les traumatismes et la mentalisation parentale (Berthelot et al., 2022). En effet, la mentalisation (ou les fonctions réflexives) serait particulièrement affectée chez les individus ayant un historique de maltraitance et apparaît comme un facteur de résilience jouant un rôle protecteur durant la période prénatale. Elle est définie comme la capacité à percevoir et à interpréter les comportements par l'intermédiaire des états mentaux, un élément crucial pour la sensibilité parentale et un prédicteur puissant de la qualité de la relation parent-enfant (Berthelot et al., 2019). Ainsi, les mères ayant vécu de la maltraitance durant leur enfance bénéficieraient des bienfaits de ce programme en leur permettant d'appivoiser davantage leurs émotions et à développer des capacités réflexives en amont. En ce sens, cela aurait le potentiel d'augmenter leur disponibilité émotionnelle aux émotions de leur enfant et ainsi les aider à mimétiser de façon plus cohérente.

D'autres interventions s'adressant aux familles paraissent pertinentes et prometteuses afin de réduire la transmission intergénérationnelle de la maltraitance. Par exemple, Bérubé et ses collaborateurs (2024) soulignent l'importance de vérifier la reconnaissance des émotions chez le parent pour augmenter la qualité de l'interaction avec son enfant. C'est d'ailleurs un élément adressé par le programme d'intervention relationnelle adressé aux parents d'enfants âgés entre 0 et 5 ans. Cette intervention a d'ailleurs été exporté et implanté partout au Québec depuis quelques années (Moss et al., 2011; van der Asdonk et al., 2021). En effet, le programme vise à améliorer la relation d'attachement parent-enfant en augmentant les comportements positifs. Il est composé de huit rencontres hebdomadaires d'une durée de 90 minutes à domicile. Les moyens utilisés comprennent l'interaction parent-enfant, la rétroaction vidéo, des activités et la discussion. L'une des interventions clés du programme d'intervention relationnelle est le soutien à l'expression et à

la régulation des émotions. En décortiquant l'interaction, le parent est amené à observer et à interpréter les signaux et les comportements de son enfant afin d'y répondre de manière plus adéquate.

Le programme Wait, Watch and Wonder (WWW) s'adressant aux parents d'enfants en bas âge s'avère également fort intéressant pour renforcer la sensibilité parentale, la régulation émotionnelle de l'enfant, ainsi que la qualité de l'attachement. Ainsi, par l'intermédiaire du jeu, le parent est invité à observer son enfant pour mieux comprendre ses besoins et ses émotions, tout en réfléchissant à ce que cela fait résonner en lui. Cette approche a d'ailleurs été implantée au Québec auprès des mères vivant dans un contexte de vulnérabilité psychosociale dans le cadre d'une étude exploratoire qualitative. L'étude de Rossignol et de ses collaborateurs (2013) a montré une amélioration des capacités réflexives des mères ayant participé à l'intervention, de même qu'une réduction du stress parental et un niveau d'empathie plus élevé envers leur enfant.

À notre connaissance, aucun programme d'intervention cible spécifiquement la reconnaissance des émotions chez les parents. Néanmoins, celui-ci adresse la sphère émotionnelle et peut permettre d'outiller davantage le parent en l'aidant à apprivoiser les émotions exprimées par son enfant. D'autre part, encourager les opportunités de contact à différents adultes dans des contextes variés est à préconiser de façon à permettre à l'enfant d'être exposé à une variété de modèles tout en favorisant les apprentissages et la compréhension des nuances émotionnelles (Bérubé et al., 2024).

## 6. Conclusion

Pour conclure, les résultats obtenus dans la présente étude démontrent que les mères de la population générale qui reconnaissent bien les émotions mimétisent adéquatement les émotions exprimées par leur enfant. Toutefois, chez les mères ayant vécu un niveau sévère de maltraitance, une meilleure reconnaissance des émotions est liée à moins de MÉF cohérent. La littérature scientifique documentant l'importance du MÉF dans la reconnaissance des émotions est en essor, bien qu'il s'agisse d'une piste intéressante. Les futures études auraient avantage à mieux comprendre l'origine et les impacts d'une incohérence entre le MÉF et l'émotion affichée par l'enfant. En effet, les processus émotionnels du parent pourraient avoir des répercussions sur les comportements parentaux sensibles et agir parmi les facteurs impliqués dans la transmission intergénérationnelle de la maltraitance. En ce sens, ces nouvelles connaissances permettraient d'offrir des interventions plus ciblées à cette clientèle ou d'ajuster et bonifier celles déjà existantes.

## Références

- Afifi, T. O., MacMillan, H. L., Boyle, M., Taillieu, T., Cheung, K., & Sareen, J. (2014). Child abuse and mental disorders in Canada. *Canadian Medical Association journal*, *186*(9), 324-332. <https://doi.org/10.1503/cmaj.131792>
- Ainsworth, M. D. S., Bell, S. M., & Stayton, D. (1971). Individual differences in strange situation behavior of one-year-olds. Dans H. R. Schaffer (Éd.), *The origins of human social relations* (p. 17-57). Academic Press.
- Ainsworth, M. D. S., Bell, S. M., & Stayton, D. (1974). Infant-mother attachment and social development. Dans M. P. Richards (Éd.), *The introduction of the child into a social world* (p. 99-135). University Press.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment : A psychological study of the Strange Situation*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Alink, L. R. A., Cicchetti, D., Kim, J., & Rogosch, F. A. (2009). Mediating and Moderating Processes in the Relation between Maltreatment and Psychopathology : Mother-Child Relationship Quality and Emotion Regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *37*(6), 831-843. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9314-4>
- Ardizzi, M. (2015). *The effects of repetitive traumatic experiences on emotion recognition, Facial Mimicry and autonomic regulation* [Thèse de doctorat, Università Di Parma]. <https://hdl.handle.net/1889/2768>
- Ardizzi, M., Umiltà, M. A., Evangelista, V., Di Liscia, A., Ravera, R., & Gallese, V. (2016). Less Empathic and More Reactive : The Different Impact of Childhood Maltreatment on Facial Mimicry and Vagal Regulation. *PLOS One*, *11*(9), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163853>
- Armour, C., Elklit, A., & Christoffersen, M. N. (2014). A Latent Class Analysis of Childhood Maltreatment : Identifying Abuse Typologies. *Journal of Loss & Trauma*, *19*(1), 23-39. <https://doi.org/10.1080/15325024.2012.734205>
- Assed, M. M., Khafif, T. C., Belizario, G. O., Fatorelli, R., Castanho de Ameida Rocca, C., & de Pádua Serafim, A. (2020). Facial Emotion Recognition in Maltreated Children : A Systematic Review. *Journal of Child and Family Studies*, *29*(5), 1493-1509. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01636-w>
- Assink, M., Spruit, A., Schuts, M., Lindauer, R., van der Put, C. E., & Stams, G.-J. J. M. (2018). The intergenerational transmission of child maltreatment : A three-level meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, *84*, 131-145. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.07.037>
- Barnes, S. E., Howell, K. H., & Miller-Graff, L. E. (2016). The Relationship Between Polyvictimization, Emotion Dysregulation, and Social Support Among Emerging Adults

Victimized During Childhood. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 25(5), 470-486. <https://doi.org/10.1080/10926771.2015.1133749>

- Bartlett, J. D., Kotake, C., Fauth, R., & Easterbrooks, M. A. (2017). Intergenerational transmission of child abuse and neglect : Do maltreatment type, perpetrator, and substantiation status matter? *Child abuse & neglect*, 63, 84-94. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.11.021>
- Beckerman, M., van Berkel, S. R., Mesman, J., & Alink, L. R. A. (2017). The role of negative parental attributions in the associations between daily stressors, maltreatment history, and harsh and abusive discipline. *Child Abuse & Neglect*, 64, 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.12.015>
- Ben-David, V., Jonson-Reid, M., Drake, B., & Kohl, P. L. (2015). The association between childhood maltreatment experiences and the onset of maltreatment perpetration in young adulthood controlling for proximal and distal risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 46, 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.01.013>
- Bernstein, P., Fink, L., Handelsman, L., Foote, J., Lovejoy, M., Wenzel, K., Sapareto, E., & Ruggiero, J. (1994). Measure of Child Abuse and Neglect. *American Journal of Psychiatry*, 151(8), 1132-1136. <https://doi.org/10.1176/ajp.151.8.1132>
- Berthelot, N., Goupil, É., Drouin-Maziade, C., Lacharité, C., Lemieux, R., & Garon-Bissonnette, J. (2022). L'expérience des participantes au programme STEP : une intervention prénatale pour les femmes ayant subi de mauvais traitements durant leur enfance. *Revue de psychoéducation*, 51(3), 227-249. Érudit. <https://doi.org/10.7202/1093886ar>
- Berthelot, N., Lemieux, R., Garon-Bissonnette, J., Lacharité, C., & Muzik, M. (2019). The protective role of mentalizing : Reflective functioning as a mediator between child maltreatment, psychopathology and parental attitude in expecting parents. *Child Abuse & Neglect*, 95. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104065>
- Bérubé, A., Blais, C., Forget, H., & Pearson, J. (2024). Stress and emotion recognition predict the relationship between a history of maltreatment and sensitive parenting behaviors : A moderated-moderation. *Development and Psychopathology*, 1-11. <https://doi.org/10.1017/S095457942300158X>
- Bérubé, A., Blais, C., Fournier, A., Turgeon, J., Forget, H., Coutu, S., & Dubeau, D. (2020). Childhood maltreatment moderates the relationship between emotion recognition and maternal sensitive behaviors. *Child Abuse & Neglect*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104432>
- Bérubé, A., Turgeon, J., Blais, C., & Fiset, D. (2023). Emotion Recognition in Adults With a History of Childhood Maltreatment : A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(1), 278-294. <https://doi.org/10.1177/15248380211029403>

- Berzenski, S. R., Tuppett, M. Y., & Egeland, B. (2014). A Multidimensional View of Continuity in Intergenerational Transmission of Child Maltreatment. Dans Springer (Éd.), *Handbook of Child Maltreatment* (p. 115-129).
- Blair, K. S., Aloï, J., Crum, K., Meffert, H., White, S. F., Taylor, B. K., Leiker, E. K., Thornton, L. C., Tyler, P. M., Shah, N., Johnson, K., Abdel-Rahim, H., Lukoff, J., Dobbertin, M., Pope, K., Pollak, S., & Blair, R. J. (2019). Association of Different Types of Childhood Maltreatment With Emotional Responding and Response Control Among Youths. *JAMA Network Open*, 2(5). The Making of the Modern World: Part III, 1890-1945. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.4604>
- Bradel, L., Rosenbaum, A., & Orcutt, H. (2019). The Prevalence and Co-Occurrence of the Forms of Violence Against Women. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 28(7), 870-887. <https://doi.org/10.1080/10926771.2018.1463338>
- Briere, J., & Runtz, M. (1990). Differential adult symptomatology associated with three types of child abuse histories. *Child Abuse & Neglect*, 14(3), 357-364. [https://doi.org/10.1016/0145-2134\(90\)90007-g](https://doi.org/10.1016/0145-2134(90)90007-g)
- Brown, S. M., Rhoades, G. K., Marti, C. N., & Lewis, T. (2021). The Co-Occurrence of Child Maltreatment and Intimate Partner Violence in Families : Effects on Children's Externalizing Behavior Problems. *Child maltreatment*, 1-13. <https://doi.org/10.1177/1077559520985934>
- Brown, S. M., Rienks, S., McCrae, J. S., & Watamura, S. E. (2019). The co-occurrence of adverse childhood experiences among children investigated for child maltreatment : A latent class analysis. *Child Abuse & Neglect*, 87, 18-27. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.11.010>
- Buisman, R. S. M., Compier-de Block, L. H. C. G., Bakermans-Kranenburg, M. J., Pittner, K., van den Berg, L. J. M., Tollenaar, M. S., Elzinga, B. M., Voorthuis, A., Linting, M., & Alink, L. R. A. (2024). The role of emotion recognition in the intergenerational transmission of child maltreatment : A multigenerational family study. *Child Abuse & Neglect*, 149, 106699. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106699>
- Camilo, C., Garrido, M. V., & Calheiros, M. M. (2022). Parental Attitudes in Child Maltreatment. *Journal of interpersonal violence*, 37(5-6), 2920-2947. <https://doi.org/10.1177/0886260520943724>
- Cecil, C. A., Viding, E., Fearon, P., Glaser, D., & McCrory, E. J. (2017). Disentangling the mental health impact of childhood abuse and neglect. *Child abuse & neglect*, 63, 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.11.024>
- Chartrand, T. L., & Lakin, J. L. (2013). The Antecedents and Consequences of Human Behavioral Mimicry. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 285-308. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143754>

- Chauhan, M., Kaur, A., Singh, R., Kumar, S., & Kour, P. (2021). Child Abuse and Neglect : An Overview. *Journal of Current Medical Research and Opinion*, 4(05), 928-936. <https://doi.org/10.15520/jcmro.v4i05.420>
- Cheng, P., & Langevin, R. (2022). Unpacking the effects of child maltreatment subtypes on emotional competence in emerging adults. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 1-10. <https://doi.org/10.1037/tra0001322>
- Claussen, A. H., & Crittenden, P. M. (1991). Physical and psychological maltreatment : Relations among types of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 15(1-2), 5-18. [https://doi.org/10.1016/0145-2134\(91\)90085](https://doi.org/10.1016/0145-2134(91)90085)
- Clément, M.-E., Gagné, M.-H., & Hélie, S. (2018). La violence et la maltraitance envers les enfants. Dans *Rapport québécois sur la violence et la santé* (p. 21-54). <https://www.inspq.qc.ca/rapport-quebecois-sur-la-violence-et-la-sante/la-violence-et-la-maltraitance-envers-les-enfants>
- de Klerk, C. C. J. M., Lamy-Yang, I., & Southgate, V. (2018). The role of sensorimotor experience in the development of mimicry in infancy. *Developmental Science*, 22(3), 1-9. <https://doi.org/10.1111/desc.12771>
- den Uyl, M. J., & van Kuilenburg, H. (2005). The FaceReader : Online facial expression recognition. Dans *Proceedings of Measuring Behavior* (Vol. 30, p. 589-590). Wageningen Publishers.
- de Waal, F. B. M., & Preston, S. D. (2017). Mammalian empathy : Behavioural manifestations and neural basis. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(8), 498-509. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.72>
- Dimberg, U. (1982). Facial Reactions to Facial Expressions. *Psychophysiology*, 19(6), 643-647. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1982.tb02516.x>
- Dimberg, U., & Thunberg, M. (1998). Rapid facial reactions to emotional facial expressions. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39(1), 39-45. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00054>
- Dimberg, U., Thunberg, M., & Grunedal, S. (2002). Facial reactions to emotional stimuli : Automatically controlled emotional responses. *Cognition and Emotion*, 16(4), 449-471. <https://doi.org/10.1080/02699930143000356>
- Edwards, V. J., Holden, G. W., Felitti, V. J., & Anda, R. F. (2003). Relationship between multiple forms of childhood maltreatment and adult mental health in community respondents : Results from the adverse childhood experiences study. *The American journal of psychiatry*, 160(8), 1453-1460. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.8.1453>
- Eisenberg, N. (2020). Findings, Issues, and New Directions for Research on Emotion Socialization. *Developmental Psychology*, 56(3), 664-670.

- Eisenberg, N., Cumberland, A., & Spinrad, T. L. (1998). Parental Socialization of Emotion. *Psychological Inquiry*, 9(4), 241-273. [https://doi.org/10.1207/s15327965pli0904\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327965pli0904_1)
- Esposito, T., Caldwell, J., Chabot, M., Blumenthal, A., Trocmé, N., Fallon, B., Hélie, S., & Afifi, T. O. (2023). Childhood Prevalence of Involvement with the Child Protection System in Quebec: A Longitudinal Study. *International journal of environmental research and public health*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph20010622>
- Fares-Otero, N. E., Halligan, S. L., Vieta, E., & Heilbronner, U. (2024). Pupil size as a potential marker of emotion processing in child maltreatment. *Journal of Affective Disorders*, 351, 392-395. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.01.242>
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the Leading Causes of Death in Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245-258. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8)
- Finkelhor, D., Ormrod, R. K., & Turner, H. A. (2007). Poly-victimization : A neglected component in child victimization. *Child Abuse & Neglect*, 31(1), 7-26. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2006.06.008>
- Finkelhor, D., Ormrod, R. K., & Turner, H. A. (2009). Lifetime assessment of poly-victimization in a national sample of children and youth. *Child Abuse & Neglect*, 33(7), 403-411. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2008.09.012>
- Finkelhor, D., Turner, H., & Hamby, S. (2011). Children's exposure to violence polyvictimization : Children's exposure to multiple types of violence, crime, and abuse. *Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention*, 235504, 1-12.
- Fischer, A. H., Becker, D., & Veenstra, L. (2012). Emotional Mimicry in Social Context : The Case of Disgust and Pride. *Frontiers in Psychology*, 3, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00475>
- Ford, J. D., & Delker, B. C. (2018). Polyvictimization in childhood and its adverse impacts across the lifespan : Introduction to the special issue. *Journal of Trauma & Dissociation*, 19(3), 275-288. <https://doi.org/10.1080/15299732.2018.1440479>
- Goldman, A. I., & Sripada, C. S. (2005). Simulationist models of face-based emotion recognition. *Cognition*, 94(3), 193-213. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.01.005>
- Green, J. G., McLaughlin, K. A., Berglund, P. A., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Kessler, R. C. (2010). Childhood Adversities and Adult Psychiatric Disorders in the National Comorbidity Survey Replication I: Associations With First Onset of DSM-IV Disorders. *Archives of General Psychiatry*, 67(2), 113-123. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.186>

- Greene, C. A., Haisley, L., Wallace, C., & Ford, J. D. (2020). Intergenerational effects of childhood maltreatment : A systematic review of the parenting practices of adult survivors of childhood abuse, neglect, and violence. *Clinical Psychology Review, 80*, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101891>
- Hager, A. D., & Runtz, M. G. (2012). Physical and psychological maltreatment in childhood and later health problems in women : An exploratory investigation of the roles of perceived stress and coping strategies. *Child abuse & neglect, 36*(5), 393-403. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.02.002>
- Hajal, N. J., & Paley, B. (2020). Parental Emotion and Emotion Regulation : A Critical Target of Study for Research and Intervention to Promote Child Emotion Socialization. *Developmental Psychology, 56*(3), 403-417.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1993). Emotional contagion. *Current Directions in Psychological Science, 2*(3), 96-99. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770953>
- Hess, U. (2021). Who to whom and why : The social nature of emotional mimicry. *Psychophysiology, 58*(1), 1-11. <https://doi.org/10.1111/psyp.13675>
- Hess, U., & Fischer, A. (2013). Emotional Mimicry as Social Regulation. *Personality and Social Psychology Review, 17*(2), 142-157. <https://doi.org/10.1177/1088868312472607>
- Hess, U., & Fischer, A. (2014). Emotional Mimicry : Why and When We Mimic Emotions: Emotional Mimicry. *Social and Personality Psychology Compass, 8*(2), 45-57. <https://doi.org/10.1111/spc3.12083>
- Heyes, C. (2011). Automatic imitation. *Psychological Bulletin, 137*(3), 463-483. <https://doi.org/10.1037/a0022288>
- Higgins, D. J., & McCabe, M. P. (2001). Multiple forms of child abuse and neglect : Adult retrospective reports. *Aggression and Violent Behavior, 6*(6), 547-578. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(00\)00030-6](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(00)00030-6)
- Holland, A. C., O'Connell, G., & Dziobek, I. (2021). Facial mimicry, empathy, and emotion recognition : A meta-analysis of correlations. *Cognition and Emotion, 35*(1), 150-168. <https://doi.org/10.1080/02699931.2020.1815655>
- Kalmakis, K. A., & Chandler, G. E. (2013). Adverse childhood experiences : Towards a clear conceptual meaning. *Journal of Advanced Nursing, 70*(7), 1489-1501. <https://doi.org/10.1111/jan.12329>
- Khoury, J. E., Dimitrov, L., Enlow, M. B., Haltigan, J. D., Bronfman, E., & Lyons-Ruth, K. (2022). Patterns of Maternal Childhood Maltreatment and Disrupted Interaction Between Mothers and Their 4-Month-Old Infants. *Child Maltreatment, 1*-12. <https://doi.org/10.1177/10775595211007567>

- Kim, J. (2009). Type-specific intergenerational transmission of neglectful and physically abusive parenting behaviors among young parents. *Children and Youth Services Review, 31*(7), 761-767. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2009.02.002>
- Kim, K., Mennen, F. E., & Trickett, P. K. (2017). Patterns and correlates of co-occurrence among multiple types of child maltreatment. *Child & Family Social Work, 22*(1), 492-502. <https://doi.org/10.1111/cfs.12268>
- Kuzava, S., Frost, A., Perrone, L., Kang, E., Lindhiem, O., & Bernard, K. (2020). Adult processing of child emotional expressions : A meta-analysis of ERP studies. *Developmental psychology, 56*(6), 1170-1190. <https://doi.org/10.1037/dev0000928>
- Kyranides, M. N., Petridou, M., Gokani, H. A., Hill, S., & Fanti, K. A. (2022). Reading and reacting to faces, the effect of facial mimicry in improving facial emotion recognition in individuals with antisocial behavior and psychopathic traits. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02749-0>
- Lau, A. S., Leeb, R. T., English, D., Graham, J. C., Briggs, E. C., Brody, K. E., & Marshall, J. M. (2005). What's in a Name ? A Comparison of Methods for Classifying Predominant Type of Maltreatment. *Child Abuse and Neglect, 29*(5), 533-551. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2003.05.005>
- Lavergne, C., & Tourigny, M. (2000). Incidence de l'abus et la négligence envers les enfants : Recension des écrits. *Criminologie, 33*(1), 47-72. <https://doi.org/10.7202/004730ar>
- Lavi, I., Manor-Binyamini, I., Seibert, E., Katz, L. F., Ozer, E. J., & Gross, J. J. (2019). Broken bonds : A meta-analysis of emotion reactivity and regulation in emotionally maltreating parents. *Child Abuse & Neglect, 88*, 376-388. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.11.016>
- Lavi, I., Ozer, E. J., Katz, L. F., & Gross, J. J. (2021). The role of parental emotion reactivity and regulation in child maltreatment and maltreatment risk : A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 90*, 102099. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102099>
- Leerkes, E. M., Girod, S. A., Buehler, C., Shriver, L. H., & Wideman, L. (2023). Interactive effects of maternal physiological arousal and regulation on maternal sensitivity : Replication and extension in an independent sample. *Developmental psychobiology, 65*(2), e22375. <https://doi.org/10.1002/dev.22375>
- Leite Ongilio, F., Gasparido, C. M., & Linhares, M. B. M. (2023). Maternal History of Adversity and Subsequent Mother-Child Interactions at Early Ages : A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse, 24*(5), 3412-3432. <https://doi.org/10.1177/15248380221130355>
- Leroux, P.-A., Dissaux, N., Le Reste, J. Y., Bronsard, G., & Lavenne-Collot, N. (2023). Association between Hpa Axis Functioning and Mental Health in Maltreated Children and Adolescents : A Systematic Literature Review. *Children, 10*(8). <https://doi.org/10.3390/children10081344>

- Letkiewicz, Weldon, Tengshe, Niznikiewicz, & Heller. (2021). Cumulative Childhood Maltreatment and Executive Functioning in Adulthood. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 30(4), 547-563. <https://doi.org/10.1080/10926771.2020.1832171>
- Lewinski, P., den Uyl, T. M., & Butler, C. (2014). Automated facial coding : Validation of basic emotions and FACS AUs in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 7(4), 227-236. <https://doi.org/10.1037/npe0000028>
- Lewis, M. B., & Dunn, E. (2017). Instructions to Mimic Improve Facial Emotion Recognition in People with Sub-Clinical Autism Traits. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(11), 2357-2370. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1238950>
- Likowski, K. U., Mühlberger, A., Seibt, B., Pauli, P., & Weyers, P. (2011). Processes underlying congruent and incongruent facial reactions to emotional facial expressions. *Emotion*, 11(3), 457-467. <https://doi.org/10.1037/a0023162>
- Lippard, E. T. C., & Nemeroff, C. B. (2023). The Devastating Clinical Consequences of Child Abuse and Neglect : Increased Disease Vulnerability and Poor Treatment Response in Mood Disorders. *American Journal of Psychiatry*, 180(8), 548-564. American Psychiatric Association Publishing PsychiatryOnline. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.19010020>
- Lipps, T. (1907). *Die Erscheinungen ; Die physikalischen Beziehungen und die Einheit der Dinge ; Zur Frage der Realität des Raumes ; Das Ich und die Gefühle ; Das Wissen von Fremden Ichen*. Engelmann.
- Madigan, S., Cyr, C., Eirich, R., Fearon, R. M. P., Ly, A., Rash, C., Poole, J. C., & Alink, L. R. A. (2019). Testing the cycle of maltreatment hypothesis : Meta-analytic evidence of the intergenerational transmission of child maltreatment. *Development and Psychopathology*, 31(1), 23-51. <https://doi.org/10.1017/S0954579418001700>
- Mauersberger, H., & Hess, U. (2019). When smiling back helps and scowling back hurts : Individual differences in emotional mimicry are associated with self-reported interaction quality during conflict interactions. *Motivation and Emotion*, 43(3), 471-482. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9743-x>
- McGee, R. A., Wolfe, D. A., Yuen, S. A., Wilson, S. K., & Carnochan, J. (1995). The measurement of maltreatment : A comparison of approaches. *Child Abuse & Neglect*, 19(2), 233-249. [https://doi.org/10.1016/0145-2134\(94\)00119-F](https://doi.org/10.1016/0145-2134(94)00119-F)
- McLaughlin, K. A., & Sheridan, M. A. (2016). Beyond Cumulative Risk : A Dimensional Approach to Childhood Adversity. *Current Directions in Psychological Science*, 25(4), 239-245. <https://doi.org/10.1177/0963721416655883>
- McLaughlin, M., & Rank, M. R. (2018). Estimating the Economic Cost of Childhood Poverty in the United States. *Social Work Research*, 42(2), 73-83. <https://doi.org/10.1093/swr/svy007>

- Mesman, J., van IJzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2009). The many faces of the Still-Face Paradigm : A review and meta-analysis. *Developmental Review, 29*(2), 120-162. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.02.001>
- Milan, S., Carlone, C., Printz, D., & Perez, S. D. (2022). Understanding Children's Emotions : Differences in Mothers With a History of Childhood Maltreatment. *Child Maltreatment, 27*(1), 33-42. <https://doi.org/10.1177/1077559520972188>
- Moss, E., Dubois-Comtois, K., Cyr, C., Tarabulsy, G. M., St-Laurent, D., & Bernier, A. (2011). Efficacy of a home-visiting intervention aimed at improving maternal sensitivity, child attachment, and behavioral outcomes for maltreated children : A randomized control trial. *Development and psychopathology, 23*(1), 195-210. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000738>
- Neal, D. T., & Chartrand, T. L. (2011). Embodied Emotion Perception : Amplifying and Dampening Facial Feedback Modulates Emotion Perception Accuracy. *Social Psychological and Personality Science, 2*(6), 673-678. <https://doi.org/10.1177/1948550611406138>
- Niedenthal, P. M., Brauer, M., Halberstadt, J. B., & Innes-Ker, A. H. (2001). When did her smile drop? Facial mimicry and the influences of emotional state on the detection of change in emotional expression. *Cognition & Emotion, 15*(6), 853-864. <https://doi.org/10.1080/02699930143000194>
- Niedenthal, P. M., Mermillod, M., Maringer, M., & Hess, U. (2010). The Simulation of Smiles (SIMS) model : Embodied simulation and the meaning of facial expression. *Behavioral and Brain Sciences, 33*(6), 417-433. <https://doi.org/10.1017/S0140525X10000865>
- Norman, R. E., Byambaa, M., De, R., Butchart, A., Scott, J., & Vos, T. (2012). The long-term health consequences of child physical abuse, emotional abuse, and neglect : A systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine, 9*(11), 1-31. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001349>
- Oberman, L. M., Winkielman, P., & Ramachandran, V. S. (2007). Face to face : Blocking facial mimicry can selectively impair recognition of emotional expressions. *Social Neuroscience, 2*, 167-178. <https://doi.org/10.1080/17470910701391943>
- Olsavsky, A. K., Stoddard, J., Erhart, A., Tribble, R., & Kim, P. (2019). Neural processing of infant and adult face emotion and maternal exposure to childhood maltreatment. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 14*(9), 997-1008. <https://doi.org/10.1093/scan/nsz069>
- Paquette, D., Laporte, L., Bigras, M., & Zoccolillo, M. (2004). Validation de la version française du CTQ et prévalence de l'histoire de maltraitance. *Santé mentale au Québec, 29*(1), 201-220. <https://doi.org/10.7202/008831ar>

- Paquette, G., Tourigny, M., Baril, K., Joly, J., & Séguin, M. (2017). Mauvais traitements subis dans l'enfance et problèmes de santé mentale à l'âge adulte : Une étude nationale conduite auprès des Québécoises. *Santé mentale au Québec*, *42*(1), 43-63. <https://doi.org/10.7202/1040243ar>
- Pears, K. C., Kim, H. K., & Fisher, P. A. (2008). Psychosocial and cognitive functioning of children with specific profiles of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, *32*(10), 958-971. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.12.009>
- Perrault, I., & Beaudoin, G. (2008). *La négligence envers les enfants. Bilan des connaissances* (p. 1-50). Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociale.
- Pétrin, R., Bérubé, A., St-Pierre, É., & Blais, C. (2024). Maternal childhood emotional abuse increases cardiovascular responses to children's emotional facial expressions. *PloS one*, *19*(5), e0302782. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302782>
- Pfaltz, M. C., Passardi, S., Auschra, B., Fares-Otero, N. E., Schnyder, U., & Peyk, P. (2019). Are you angry at me? Negative interpretations of neutral facial expressions are linked to child maltreatment but not to posttraumatic stress disorder. *European Journal of Psychotraumatology*, *10*(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1682929>
- Radford, L., Corral, S., Bradley, C., & Fisher, H. L. (2013). The prevalence and impact of child maltreatment and other types of victimization in the UK: Findings from a population survey of caregivers, children and young people and young adults. *Child Abuse & Neglect*, *37*(10), 801-813. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.02.004>
- Reichmann-Decker, A., DePrince, A. P., & McIntosh, D. N. (2009). Affective Responsiveness, Betrayal, and Childhood Abuse. *Journal of Trauma & Dissociation*, *10*(3), 276-296. <https://doi.org/10.1080/15299730902956788>
- Reijman, S., Alink, L. R. A., Block, L. H. C. G. C., Werner, C. D., Maras, A., Rijnberk, C., IJzendoorn, M. H. van, & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2014). Autonomic Reactivity to Infant Crying in Maltreating Mothers. *Child Maltreatment*, *19*(2), 101-112. <https://doi.org/10.1177/1077559514538115>
- Rigo, P., Kim, P., Esposito, G., Putnick, D. L., Venuti, P., & Bornstein, M. H. (2019). Specific maternal brain responses to their own child's face : An fMRI meta-analysis. *Developmental Review*, *51*, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.12.001>
- Rossignol, A., Terradas, M. M., Puentes-Neuman, G., Caron, M., & Leroux, J. (2013). L'approche Watch, Wait, and Wonder et l'évolution de la fonction réflexive parentale de mères à risque. *Devenir*, *25*(4), 257-283. <https://doi.org/10.3917/dev.134.0257>
- Saarinen, A., Keltikangas-Järvinen, L., Jääskeläinen, E., Huhtaniska, S., Pudas, J. (Juho), Tovar-Perdomo, S., Penttilä, M., Miettunen, J., & Lieslehto, J. (2021). Early adversity and emotion processing from faces: a meta-analysis on behavioral and neurophysiological

responses. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 6(7), 692-705.

- Savage, L.-É., Tarabulsy, G. M., Pearson, J., Collin-Vézina, D., & Gagné, L.-M. (2019). Maternal history of childhood maltreatment and later parenting behavior : A meta-analysis. *Development and Psychopathology*, 31, 9-21. <https://doi.org/10.1017/S0954579418001542>
- Schiano Lomoriello, A., Caperna, G., Carta, A., De Stefani, E., Ferrari, P. F., & Sessa, P. (2024). Sensitivity to basic emotional expressions and the emotion perception space in the absence of facial mimicry : The case of individuals with congenital facial palsy. *Emotion*, 24(3), 602-616. <https://doi.org/10.1037/emo0001275>
- Schilling, C., Weidner, K., Brähler, E., Glaesmer, H., Häuser, W., & Pöhlmann, K. (2016). Patterns of Childhood Abuse and Neglect in a Representative German Population Sample. *PLOS One*, 11(7), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159510>
- Schneider, K. G., Hempel, R. J., & Lynch, T. R. (2013). That “poker face” just might lose you the game ! The impact of expressive suppression and mimicry on sensitivity to facial expressions of emotion. *Emotion*, 13(5), 852-866. <https://doi.org/10.1037/a0032847>
- Skiendziel, T., Rösch, A. G., & Schultheiss, O. C. (2019). Assessing the convergent validity between the automated emotion recognition software Noldus FaceReader 7 and Facial Action Coding System Scoring. *PLOS One*, 14(10), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223905>
- Smith, H. M. (2015). *The Influence of Maternal Mimicry on Infant’s Behavioral and Physiological Self-Regulation in a Still-Face Paradigm* [Thèse de maîtrise, Indiana University]. <https://www.proquest.com/openview/999ba3cd3c77b8879a3a7821b4c08c30/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Sonnby-Borgström, M., & Jönsson, P. (2004). Dismissing-avoidant pattern of attachment and mimicry reactions at different levels of information processing. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45, 103-113.
- Stern, J. A., Kelsey, C. M., Krol, K. M., & Grossmann, T. (2023). Maternal recognition of positive emotion predicts sensitive parenting in infancy. *Emotion*, 23(5), 1506-1512. <https://doi.org/10.1037/emo0001125>
- Stoltenborgh, M., Bakermans-Kranenburg, M. J., Alink, L. R. A., & van Ijzendoorn, M. H. (2015). The prevalence of child maltreatment across the globe : Review of a series of meta-analyses. *Child Abuse Review*, 24, 37-50. <https://doi.org/10.1002/car.2353>
- Stoltenborgh, M., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Van Ijzendoorn, M. H. (2013). The neglect of child neglect : A meta-analytic review of the prevalence of neglect. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(3), 345-355. <https://doi.org/10.1007/s00127-012-0549-y>

- Terzis, V., Moridis, C. N., & Economides, A. A. (2013). Measuring instant emotions based on facial expressions during computer-based assessment. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(1), 43-52. <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0477-y>
- Thompson-Booth, C., Viding, E., Puetz, V. B., Rutherford, H. J. V., Mayes, L. C., & McCrory, E. J. (2019). Ghosts in the nursery : An experimental investigation of a parent's own maltreatment experience, attention to infant faces, and dyadic reciprocity. *Emotion*, 19(6), 1093-1102. <https://doi.org/10.1037/emo0000464>
- Thornberry, T. P., Knight, K. E., & Lovegrove, P. J. (2012). Does maltreatment beget maltreatment? A systematic review of the intergenerational literature. *Trauma, violence & abuse*, 13(3), 135-152. <https://doi.org/10.1177/1524838012447697>
- Tourigny, M., Gagné, M.-H., Joly, J., & Chartrand, M.-E. (2006). Prevalence and concurrent forms of violence against children in the Quebec population. *Canadian journal of public health*, 97(2), 109-113. <https://doi.org/10.1007/BF03405326>
- Tourigny, M., Hébert, M., Joly, J., Cyr, M., & Baril, K. (2008). Prevalence and co-occurrence of violence against children in the Quebec population. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 32(4), 331-335. <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2008.00250.x>
- Tourigny, M., Mayer, M., Hélie, S., Wright, J., & Trocmé, N. (2001). Les mauvais traitements envers les enfants tels que rapportés aux Directeurs de la protection de la jeunesse. Dans *Portrait social du Québec* (p. 459-473). Institut de la Statistique. [https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01614FR\\_Port\\_soc2001H00F21.pdf](https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01614FR_Port_soc2001H00F21.pdf)
- Trocmé, N., Doucet, M., Fallon, B., Nutton, J., & Esposito, T. (2023). Child Welfare in Canada. Dans *The Oxford handbook of child protection systems*. Oxford University Press; WorldCat. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=7187779>
- Trocmé, N., MacLaurin, B., Fallon, B., Daciuk, J., Billingsley, D., Tourigny, M., Mayer, M., Wright, J., Barter, K., Burford, G., Hornick, J., Sullivan, R., & McKenzie, B. (2001). *Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants : Rapport final*. Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. [https://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cisfr-ecirf/pdf/cis\\_f.pdf](https://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cisfr-ecirf/pdf/cis_f.pdf)
- Trocmé, N., & Wolfe, D. A. (2001). *Maltraitance des enfants au Canada : Résultats choisis tirés de l'Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants*. [https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/publicat/cissr-ecirc/pdf/cmie\\_f.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/publicat/cissr-ecirc/pdf/cmie_f.pdf)
- Turgeon, J., Bérubé, A., Blais, C., Lemieux, A., & Fournier, A. (2020). Recognition of children's emotional facial expressions among mothers reporting a history of childhood maltreatment. *PLOS One*, 15(12), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243083>

- Vacaru, S. V., van Schaik, J. E., & Hunnius, S. (2019). The modulation of facial mimicry by attachment tendencies and their underlying affiliation motives in 3-year-olds : An EMG study. *PLOS One*, *14*(7), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218676>
- van der Asdonk, S., Cyr, C., & Alink, L. (2021). Improving parent–child interactions in maltreating families with the Attachment Video-feedback Intervention : Parental childhood trauma as a moderator of treatment effects. *Attachment & Human Development*, *23*(6), 876-896. <https://doi.org/10.1080/14616734.2020.1799047>
- Wagner, H. L. (1993). On measuring performance in category judgment studies of nonverbal behavior. *Journal of Nonverbal Behavior*, *17*(1), 3-28. <https://doi.org/10.1007/BF00987006>
- Warmingham, J. M., Handley, E. D., Rogosch, F. A., Manly, J. T., & Cicchetti, D. (2019). Identifying maltreatment subgroups with patterns of maltreatment subtype and chronicity : A latent class analysis approach. *Child Abuse & Neglect*, *87*, 28-39. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.08.013>
- Xia, R., Heise, M. J., & Bowman, L. C. (2024). Parental emotionality is related to preschool children’s neural responses to emotional faces. *Social cognitive and affective neuroscience*, *19*(1). <https://doi.org/10.1093/scan/nsad078>
- Young, A. W., Rowland, D., Calder, A. J., Etcoff, N. L., Seth, A., & Perrett, D. I. (1997). Facial expression megamix : Tests of dimensional and category accounts of emotion recognition. *Cognition*, *63*(3), 271-313. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(97\)00003-6](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(97)00003-6)
- Ziobrowski, H. N., Buka, S. L., Austin, S. B., Sullivan, A. J., Horton, N. J., Simone, M., & Field, A. E. (2020). Using latent class analysis to empirically classify maltreatment according to the developmental timing, duration, and co-occurrence of abuse types. *Child Abuse & Neglect*, *107*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104574>

## **Annexes**

## Annexe A – Figures et tableaux de l'article

*Table 1. Bivariate correlations for each study variable (n = 30).*

	1	2	3	4	5	6	7	8	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
<b>Facial emotional mimicry</b>	1.00								0.41	0.28	-1.53	-0.84
<b>Emotional response</b>	.72**	1.00							0.48	0.32	0.47	-0.88
<b>Maltreatment</b>	.07	.05	1.00						8.80	5.20	1.24	-.05
<b>Emotional recognition</b>	.01	-.09	-.011	1.00					0.69	0.09	-0.32	-0.19
<b>Children's age (months)</b>	-.00	-.01	.083	-.25	1.00				52.95	12.32	-0.02	-0.27
<b>Parents' education level</b>	.07	.11	-.20	.14	-.04	1.00			4.03	1.351	-1.14	-0.10
<b>Familial income</b>	.17	.11	-.31	.23	-.06	.69**	1.00		5.00	2.704	1.88	1.66
<b>Ethnicity</b>	.15	.22	.23	-.24	.44*	.12	-.03	1.00	1.17	0.379	-0.72	-1.49

Note. SD = Standard deviation. \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (two-tailed). \*. Correlation is significant at the 0.05 level (two-tailed)

*Table 2. Moderated Regression Analysis Examining FEM as a Moderator of the Relationship between Childhood Maltreatment and Emotion Recognition.*

	<i>b</i>	SE <i>b</i>	95% CI		<i>p</i>
			LL	UL	
Constant	0.3108	.18	-.07	.69	.11
Facial emotional mimicry (X1. centered)	-0.0740	.51	-1.13	.99	.89
Maltreatment (X2. centered)	0.0027	.01	-.01	.02	.72
Interaction X1*X2	-0.2707	.08	-.44	-.10	.01
Parents' education level	-0.0264	.03	-.09	.04	.39
Ethnicity	0.1739	.11	-.06	.41	.13

*Table 3. Moderated Regression Analysis Examining Emotional Response as a Moderator of the Relationship Between Childhood Maltreatment and Emotion Recognition.*

	<i>b</i>	SE <i>b</i>	95% CI		<i>p</i>
			LL	UL	
Constant	0.3161	.22	-.14	.77	.17
Emotional response (X1. centered)	-.0862	.66	-1.45	1.27	.90
Maltreatment (X2. centered)	.0016	.01	-.02	-.02	.88
Interaction X1*X2	.0065	.14	-.28	-.28	.96
Parents' education level	.0132	.04	-.08	-.08	.77
Ethnicity	.1248	.15	-.18	-.18	.40

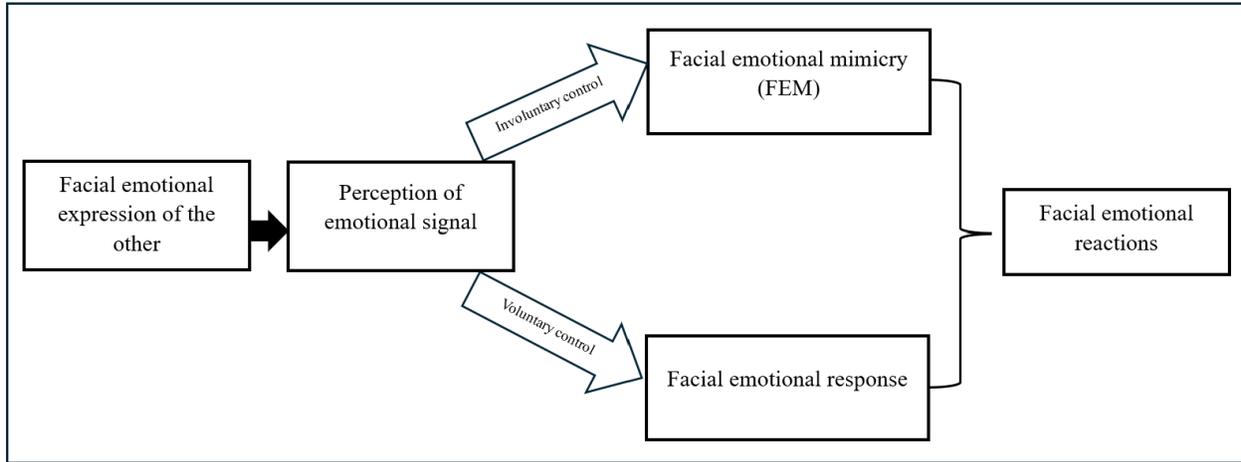


Figure 1. Mechanisms relating the perception of facial expression to facial emotional reactions through involuntary mimicry and voluntary response

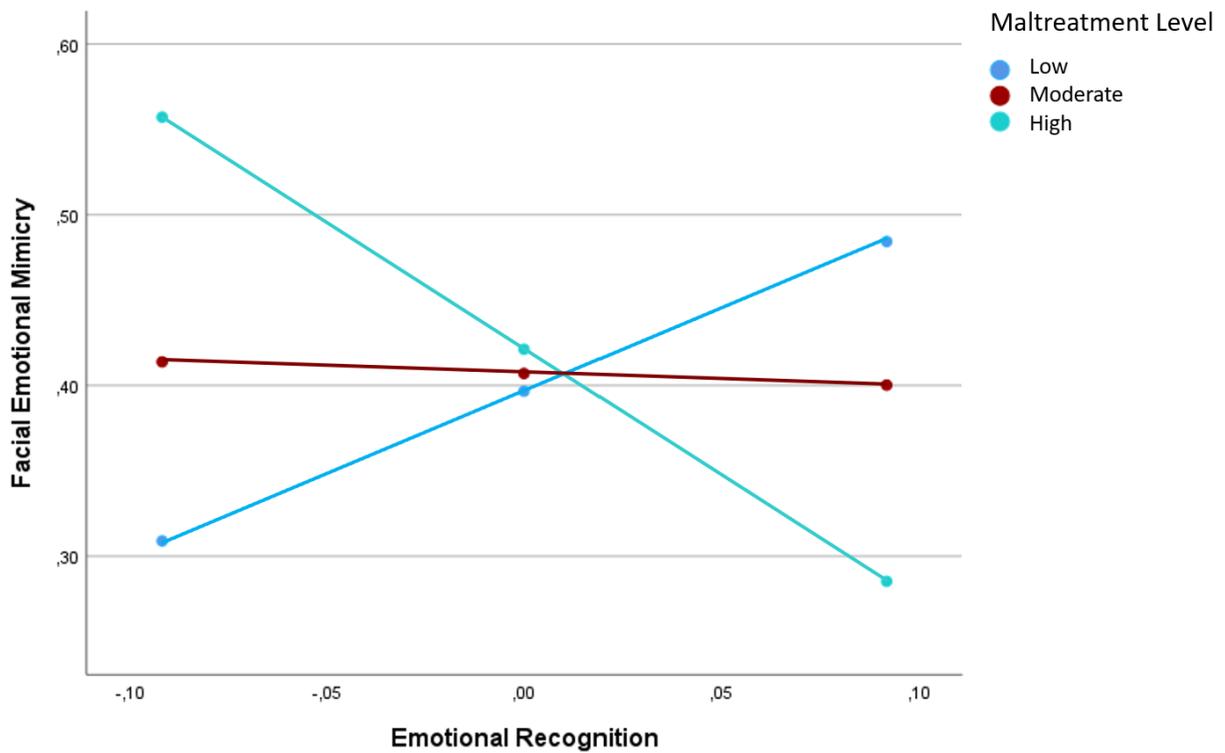


Figure 2. Moderation Effect of Childhood Maltreatment on the Relationship Between FEM and Emotion Recognition.

## Annexe B – Childhood Trauma Questionnaire

### Expériences vécues durant l'enfance (CTQ)

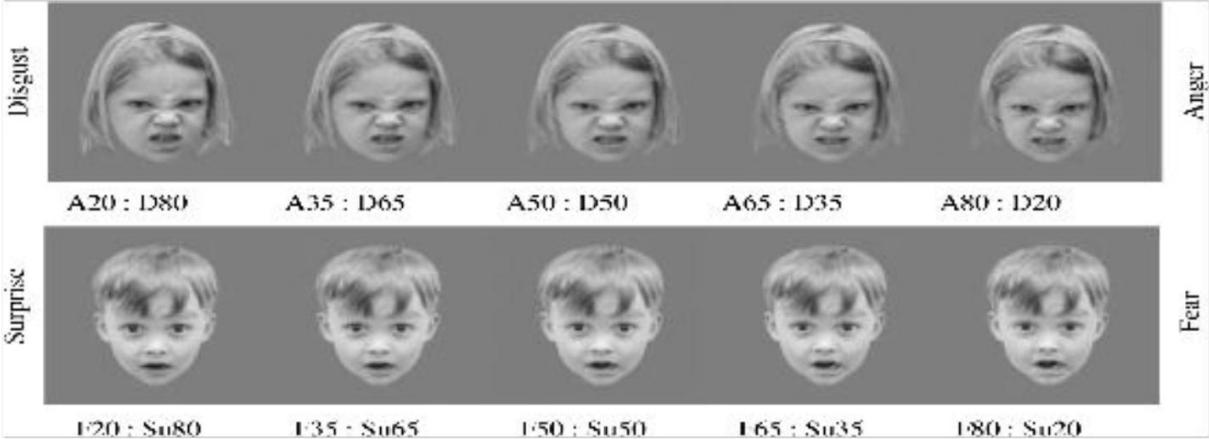
Initiales du parent \_\_\_\_\_ Jour de naissance \_\_\_\_\_

Chaque enfant qui grandit vit des expériences familiales différentes. En pensant à ce que vous avez vécu durant votre enfance, indiquez à quel point les affirmations suivantes ont été vraies pour vous.

1. Jamais vrai	2. Rarement vrai	3. Parfois vrai	4. Souvent vrai	5. Très souvent vrai
----------------------	------------------------	--------------------	-----------------------	----------------------------

1. J'ai manqué de nourriture.	1	2	3	4	5
2. Il y avait quelqu'un pour prendre soin de moi et me protéger.	1	2	3	4	5
3. Les membres de ma famille me traitaient de «stupide», «paresseux» ou «laide».	1	2	3	4	5
4. Mes parents étaient trop ivres ou drogués pour prendre soin des enfants.	1	2	3	4	5
5. Il y a eu un membre de ma famille qui m'a aidé à avoir une bonne estime de moi.	1	2	3	4	5
6. J'ai dû porter des vêtements sales.	1	2	3	4	5
7. Je me sentais aimé(e).	1	2	3	4	5
8. J'ai eu le sentiment que mes parents n'avaient pas désiré ma naissance.	1	2	3	4	5
9. J'ai été frappé(e) par un membre de ma famille à un point tel que j'ai dû consulter un médecin ou être hospitalisé(e).	1	2	3	4	5
10. Il n'y avait rien que je voulais changer dans ma famille.	1	2	3	4	5
11. J'ai été battu(e) par les membres de ma famille au point d'en avoir des bleus ou des marques.	1	2	3	4	5
12. J'ai eu des relations sexuelles avec un adulte ou quelqu'un de beaucoup plus vieux que moi (au moins 5 ans de plus que moi).	1	2	3	4	5

**Annexe C - Exemples de stimuli de la tâche de reconnaissance des émotions par le parent**



## Annexe D - Formulaire de consentement pour les parents



### Formulaire de consentement pour les parents

### La transmission intergénérationnelle de la perception des émotions

Annie Bérubé, Caroline Blais, Hélène Forget, Daniel Fiset, Marie-Ève Clément, Tristan Milot et  
George Tarabulsy

Département de psychoéducation et de psychologie

Cher parent,

Nous vous invitons à participer à un projet portant sur la transmission de la perception des émotions d'un parent à son enfant. Votre expertise, votre perception et votre expérience auprès d'un tout-petit sont importantes et nous croyons que vous êtes en mesure de fournir les informations nécessaires à l'avancement des connaissances.

Nous sollicitons donc votre participation au projet de recherche en titre, qui vise à :

1. Vérifier si les enfants grandissant auprès d'un parent qui éprouve des difficultés à identifier les émotions chez les enfants éprouvent eux aussi des difficultés à identifier les émotions d'autrui.
2. Examiner si la réaction de stress observée chez le parent lors de la tâche des émotions et lors de l'interaction parent-enfant s'observe aussi chez son enfant.
3. Comparer la perception et la réaction aux émotions des parents et des enfants qui ont subi ou qui subissent de la maltraitance à ceux qui n'y ont pas été exposés.
4. Examiner si la qualité de l'interaction parent-enfant est influencée par la perception et la réponse des parents et des enfants aux émotions.

Ce projet est subventionné par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada. Votre participation à ce projet de recherche consiste à vous rendre à l'organisme communautaire, pour effectuer les tâches suivantes **avec une assistante de recherche** :

- Effectuer une tâche de reconnaissance des émotions à l'ordinateur. Tout d'abord, des visages d'enfants montrant différentes émotions vous seront montrés à l'écran. Durant cette tâche, votre rythme cardiaque sera enregistré. Cette tâche est d'une durée de 10 minutes. Par la suite, durant la présentation de visages d'enfants, vous aurez à serrer un capteur dans votre main qui enregistrera votre force de préhension. Cette tâche dure 5 minutes. Une dernière étape consistera à nommer les émotions que vous verrez apparaître à l'écran. Trois blocs d'images de 15 minutes chacun vous seront présentés. Une caméra, permettant de capter vos expressions faciales, sera utilisée durant cette tâche.
- Participer à une interaction de 5 minutes avec votre enfant, où vous aurez à discuter de votre plus belle journée ensemble. Celle-ci sera filmée par deux caméras GoPro, permettant de capter vos visages. Ensuite, vous aurez à participer à une interaction de 15 minutes avec votre enfant. Vous serez placé dans une salle avec votre enfant et vous pourrez jouer avec les jouets dans la pièce pendant 8 minutes. Après vous devrez encourager votre enfant à ranger les jouets, sans participer à la tâche de rangement, pour une période de 7 minutes. L'ensemble du temps passé avec votre enfant sera filmée pour permettre des analyses des interactions que vous et votre enfant aurez eues.
- Donner trois échantillons salivaires. À votre arrivée dans le local de recherche, après la signature des formulaires de consentement, ainsi qu'avant et après l'interaction avec votre enfant, nous vous

\*Notamment à des fins de contrôle, et de vérification, vos données de recherche pourraient être consultées par le personnel autorisé de l'UQO, conformément au *Règlement relatif à l'utilisation des ressources informatiques et des télécommunications*.

demandons de mâcher un bout de coton afin de l'imbiber de salive. Les échantillons ainsi recueillis permettront de mesurer votre niveau de cortisol, une hormone généralement associée au stress.

- Répondre à des questionnaires **à choix de réponses** portant sur : le stress que vous vivez en tant que parent, les expériences familiales que vous avez vécues en tant qu'enfant, votre capacité à percevoir les émotions, vos habitudes de sommeil, votre état émotionnel actuel et votre situation familiale actuelle.

La rencontre est d'une durée approximative de 2.5 heures. Durant cette période, une assistante de recherche sera disponible en tout temps pour répondre à vos questions. Pendant que vous remplirez les questionnaires et effectuerez la tâche informatique, une autre assistante de recherche jouera avec votre enfant dans le local contenant les jouets. Votre enfant effectuera quatre tâches sous forme de jeu.

- Il devra d'abord lui aussi identifier quelle émotion qu'il verra sur des photos de visage de femme (contente ou pas contente) sur un écran d'ordinateur. La tâche dure 10 minutes. Une caméra, permettant de capter ses expressions faciales, sera utilisée durant cette tâche.
- Ensuite, il devra imiter l'assistante de recherche pendant 30 secondes et taper sur un tambour une fois lorsqu'elle tapera deux fois et deux fois lorsqu'elle tapera une fois.
- Nous compléterons également avec lui la Grille d'évaluation du développement, afin de mesurer ses habiletés au niveau du développement langagier, cognitif, moteur et social, puis l'échelle de vocabulaire en images Peabody (ÉVIP) qui mesure le langage réceptif.
- Finalement, dans un contexte de jeu, nous lui demanderons d'expliquer qu'est-ce qu'une maman et qu'est-ce qu'un papa ? Sa réponse sera enregistrée pour faciliter la retranscription de ses paroles.
- 3 échantillons de cortisol seront recueillis auprès de votre enfant afin de mesurer son niveau de stress.

La confidentialité des données recueillies dans le cadre de ce projet de recherche sera assurée conformément aux lois et règlements applicables dans la province de Québec et aux règlements et politiques de l'Université du Québec en Outaouais\*. Tant les données recueillies que les résultats de la recherche ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Vos données seront retranscrites et votre nom sera remplacé par un code de participant. Les résultats de groupe seront diffusés sous forme de rapport ou de communications scientifiques.

À moins que vous ne consentiez à une utilisation secondaire telle que décrite plus loin, les données recueillies ne seront utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent formulaire de consentement. Les documents en format papier, les enregistrements et les documents sous forme électronique seront conservés sous clé dans un bureau à accès limité ou seront protégés par un code d'accès. Ils seront détruits cinq ans après la dernière publication par le recours à une firme spécialisée dans la destruction des documents confidentiels.

Votre participation à ce projet de recherche se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non, et de vous retirer en tout temps sans préjudice. Si vous décidez de vous retirer en cours de collecte, vous pouvez demander que vos données soient détruites. Elles ne seront alors pas utilisées pour la recherche. **Votre participation pourrait vous amener à vous poser des questions ou à avoir des réflexions sur votre situation familiale, sur votre rôle de parent ou sur vos expériences passées en tant qu'enfant.** Si vous ressentiez le besoin d'en discuter, la chercheuse principale de ce projet sera disponible pour le faire. Un document contenant différents services disponibles dans la région vous sera également remis.

Vous ne retirerez aucun avantage direct à participer à ce projet de recherche. Cependant, votre participation contribuera à améliorer les connaissances sur les interactions entre les parents et leurs jeunes enfants. De plus, un montant de 40\$ vous sera remis pour compenser pour les inconvénients encourus (temps, transport, etc.).

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, communiquez avec Annie Bérubé,

**chercheuse principale** pour ce projet de recherche et professeure à l'Université du Québec en Outaouais, [redacted] Ce projet de recherche a été approuvé par le Comité d'éthique à la recherche de l'Université du Québec en Outaouais. Si vous avez des questions concernant les aspects éthiques de ce projet, veuillez communiquer avec André Durivage, président de comité d'éthique [redacted]

Votre signature atteste que vous avez clairement compris les renseignements concernant votre participation au projet de recherche et indique que vous acceptez d'y participer. Elle ne signifie pas que vous acceptez d'aliéner vos droits et de libérer les chercheurs ou les responsables de leurs responsabilités juridiques ou professionnelles. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps du projet de recherche sans préjudice. Votre participation devant être aussi éclairée que votre décision initiale de participer au projet, vous devez en connaître tous les tenants et aboutissants au cours du déroulement du projet de recherche. En conséquence, vous ne devez jamais hésiter à demander des éclaircissements ou de nouveaux renseignements au cours du projet.

Après avoir pris connaissance des renseignements concernant ma participation à ce projet de recherche, j'appose ma signature signifiant que j'accepte librement d'y participer. Le formulaire est signé en deux exemplaires et j'en conserve une copie.

Consentement à participer au projet de recherche :

<b>Nom du participant</b>	_____	<b>Signature du participant</b>	_____
<b>Nom de l'enfant</b>	_____	<b>Date</b>	_____
<b>Nom de l'assistant de recherche</b>	_____	<b>Signature de l'assistant de recherche</b>	_____
<b>Date</b>	_____		

**Utilisation secondaire des données recueillies**

Avec votre permission, nous aimerions pouvoir conserver les données recueillies à la fin du présent projet pour d'autres activités de recherche visant à mieux connaître les facteurs associés au fonctionnement des familles et au développement des enfants, sous la responsabilité d'un membre de l'équipe de recherche pour laquelle vous êtes aujourd'hui invité à participer. Afin de préserver vos données personnelles et votre identité, les données seront anonymisées, c'est-à-dire qu'il ne sera plus possible à quiconque de pouvoir les relier à votre identité. Nous nous engageons à respecter les mêmes règles d'éthique que pour le présent projet.

Il n'est pas nécessaire de consentir à ce volet pour participer au présent projet de recherche. Si vous acceptez, vos données seront conservées pour une période de quinze ans après la dernière publication reliée au présent projet et ensuite détruites.

**Consentement à une utilisation secondaire :**

- J'accepte que mes données soient conservées pour une utilisation secondaire dans d'autres projets de recherche visant à mieux connaître les facteurs associés au fonctionnement des familles et au développement des enfants, sous la responsabilité d'un membre de l'équipe de recherche actuelle.
- Je refuse une utilisation secondaire des données que je vais fournir.

**Nom du participant** \_\_\_\_\_ **Signature du participant** \_\_\_\_\_

**Nom de l'enfant** \_\_\_\_\_ **Date** \_\_\_\_\_

**Nom de l'assistant de recherche** \_\_\_\_\_ **Signature de l'assistant de recherche** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

**Consentement à participer à une recherche future**

Dans l'éventualité où nous obtenons les fonds nécessaires, nous serons intéressés à connaître comment la perception des émotions des parents et des enfants évoluent dans le temps. Nous donnez-vous la permission de vous contacter dans les années futures afin de vérifier votre intérêt à participer à un nouveau volet de cette recherche?

- J'accepte d'être contactée pour participer à la suite du projet de recherche.
- Je refuse d'être contactée pour la suite du projet.

Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
Identifiant Facebook	
Autre moyen de contact	

**Nom du participant** \_\_\_\_\_ **Signature du participant** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

## RÉPERTOIRE DES ORGANISMES

Nous vivons tous des situations pour lesquelles nous avons parfois besoin de soutien. Les organismes suivants sont présents en Outaouais et peuvent vous venir en aide. N'hésitez pas à les consulter!

---

### Calas : centre d'aide et de lutte contre les agressions sexuelles



CP 1872, succ. Hull (Gatineau), J9X 3Z1

Pour de plus amples renseignements, s'adresser au 819 771-1773 ou 819 771-6233, entre 9 h et 17 h. Tous les appels reçus demeurent confidentiels.

L'isolement des femmes agressées, le silence entourant les agressions sexuelles et le manque de ressources ont amené des femmes à s'organiser entre elles et à créer des centres d'aide et de lutte contre les agressions sexuelles. En Outaouais, le CALAS existe depuis 1977.

---

### Centre 24/7



Ce centre offre aux personnes en situation de crise et de détresse ainsi qu'à leurs proches des services d'accueil, d'aide, d'accompagnement et de soutien. De plus, il fournit aux partenaires du réseau de la santé et des services sociaux de l'Outaouais expertise et soutien en matière de crise.

Renseignements : 819 595-9999. Tous les appels reçus demeurent confidentiels. Le Centre d'aide 24/7 est situé au 19, rue Caron, Gatineau (Québec) J8Y 1Y6.

Site Web : [www.centredaide247.ca](http://www.centredaide247.ca)

---

### Centre d'aide et d'hébergement pour femmes et enfants

#### Secteur d'Aylmer, Autre Chez-soi

Courriel : [lautrechezsoi@qc.aira.com](mailto:lautrechezsoi@qc.aira.com)

Téléphone : 819 685-0006



#### Secteur de Buckingham, Pour Elles des 2 vallées

Courriel : [admin@maisondeuxvallees.com](mailto:admin@maisondeuxvallees.com)

Téléphone : 819 986-8286



#### Secteur de Hull, Centre Mechtilde

Courriel : [accueil@centremechtilde.ca](mailto:accueil@centremechtilde.ca)

Téléphone : 819 777-2952



**Secteur de Gatineau, Maison Unies-Vers-Femmes**  
Courriel : [maisonunies@bellnet.ca](mailto:maisonunies@bellnet.ca)  
Téléphone : 819 568-4710



---

### Centre d'intervention en abus sexuel pour la famille

Cet organisme offre un soutien et une entraide aux familles et individus aux prises avec l'agression sexuelle d'un enfant.

92, boulevard Saint-Raymond, bureau 400A  
Gatineau (Québec) J8Y 1S7  
Téléphone : 819 595-1905  
Site Web : [www.ciasf.org](http://www.ciasf.org)



---

### S.O.S. violence conjugale



S.O.S. violence conjugale est un service téléphonique bilingue, gratuit et accessible 24 heures par jour, sept jours par semaine. Ce service s'adresse à toutes les femmes à travers le Québec aux prises avec des problèmes de violence conjugale.

Un seul appel met les femmes en contact direct avec la maison d'hébergement la plus près de chez elles. Il suffit de composer le 1 800 363-9010.

## Annexe E – Confirmation de soumission de l'article

Submission Confirmation for Childhood Maltreatment is Related to Parental Mimicry, but not to Emotional Response to Children's Emotions - [EMID:86c32f914f7ca411]

Cet expéditeur [redacted] provient de l'extérieur de votre organisation. Bloquer l'expéditeur

Attention  
L'émetteur de ce courriel est externe à l'Université du Québec en Outaouais.

Dear Mrs Boudreault,

Your submission "Childhood Maltreatment is Related to Parental Mimicry, but not to Emotional Response to Children's Emotions" has been received by Emotion.

You will be able to check on the progress of your submission by logging on to Editorial Manager as an author. The URL is <https://www.editorialmanager.com/emo/>.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Please note that you may also confirm or Authenticate your ORCID ID by clicking here Your ORCID ID: 0009-0008-4447-0756 is already linked and Authenticated..

Best regards,  
Editorial Office  
Emotion

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/emo/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

## Annexe F – Approbation éthique



### Formulaire de demande de renouvellement de l'approbation éthique

Titre du protocole : **Relation entre la maltraitance vécue durant l'enfance, la reconnaissance des émotions, le mimétisme émotionnel facial et la réponse émotionnelle**  
Numéro(s) de projet : **2024-2774**      Formulaire : **F9-15915**  
Identifiant Nagano : **boum189**      Date de dépôt initial du formulaire : **2025-03-11**  
Chercheur principal (au CER Éval) : **Maëlie Yan Boudreault**      Date de dépôt final du formulaire : **2025-03-12**  
Date d'approbation du projet par le CER : **2023-04-14**      Statut du formulaire : **Formulaire approuvé**

#### Suivi du BCER

#### 1. Historique

OBJET: RENOUELEMENT DE L'APPROBATION ÉTHIQUE

#### 2.

Statut de la demande:

Demande approuvée

À la suite du dépôt de votre formulaire de renouvellement, le comité d'éthique de la recherche de l'UQO constate le bon déroulement du projet et vous autorise à poursuivre vos activités de recherche pour une période d'un an.

Le renouvellement de votre approbation éthique est valide jusqu'au:

2026-04-14

**RENOUELEMENT ANNUEL:** Pour maintenir la validité de votre approbation éthique, vous devez obtenir le renouvellement de votre approbation éthique à l'aide du formulaire F9, et ce avant la date d'échéance. Un rappel automatique vous sera envoyé par courriel quelques semaines avant l'échéance de votre approbation éthique.

**MODIFICATION:** Si des modifications sont apportées à votre projet de recherche, vous devez soumettre les modifications au CER, et ce, AVANT la mise en œuvre de ces modifications en complétant le formulaire F8 - Demande de modification au projet de recherche.

**FIN DE PROJET:** Vous devez remplir le formulaire F10-Rapport final afin d'informer le CER de la fin de votre projet de recherche.

#### 3.

La demande a été traitée par :

Caroline Tardif

date de traitement:

2025-03-12