

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'AUTORÉGULATION DES ENFANTS VICTIMES D'AGRESSION SEXUELLE

THÈSE

PRÉSENTÉE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR

LAETITIA AMÉDÉE

NOVEMBRE 2024

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

En décidant de me réorienter en psychologie, je n'avais aucune idée de la belle aventure qui m'attendait. Pendant ces huit dernières années, j'ai eu la chance d'être entourée par des personnes extraordinaires qui m'ont permis de me redécouvrir et de mener à terme ce projet qui me tenait tant à cœur. Je voudrais commencer par remercier mes directrices, Chantal Cyr et Martine Hébert. Martine, merci de m'avoir fait découvrir l'amour de la recherche. Merci d'avoir toujours été cette base de sécurité qui m'encourage toujours à oser. Merci d'avoir toujours eu confiance en moi, même quand je doutais de mes capacités, et de manière plus importante, merci de m'accepter tel que je suis. Chantal, merci d'avoir été ce soutien chaleureux, toujours prête à m'aider à relever des défis. Merci de ta franchise, de ton écoute ; nos longues conversations ont souvent été une source de réconfort. Je tiens particulièrement à remercier mes directrices d'avoir créé des laboratoires de recherche dans lesquels règnent des climats sains. Je pense que c'est grâce à ces environnements que mes années doctorales ont été parmi les meilleures de ma vie. Un merci spécial à Manon, pour tes belles banques de données, ton sens de l'organisation, mais aussi tes précieux conseils de voyage, ton engagement et ta bienveillance.

Je voudrais aussi remercier d'autres personnes qui m'ont servi de mentor pendant mon parcours. Sophie, qui m'a fait découvrir les analyses qualitatives, merci d'avoir été un soutien tant en recherche que dans ma vie personnelle. Je suis heureuse que tu sois restée dans ma vie même au-delà de nos collaborations professionnelles. Jude-Mary, merci pour les nombreuses opportunités que tu m'as offertes, ainsi que les conseils que tu es toujours prêt à donner. J'aimerais aussi remercier mes collègues de laboratoire, surtout mes petites sœurs et celles que j'ai adoptées de manière non officielle, merci pour les moments de plaisir et de procrastination. À mes amies du doc, Amé, Amé, Cyndi, Val, Andréanne, vous êtes maintenant des amies pour la vie, merci tellement de votre soutien. Mes amies de psycho, Lau, Emeryse, Emilie, Janie, merci d'avoir partagé toutes ces années avec moi, merci pour vos notes de cours, merci pour les fous rires et les moments de désespoir. À Salomé, merci pour tes nombreuses journées de gardiennage, nos longues conversations et surtout l'amour que tu portes pour Michaël. Ta présence m'a été précieuse ces dernières années.

Finalement, j'aimerais remercier ma famille. Merci maman pour ta patience, ton écoute et ta confiance en moi, et surtout tes sacrifices, sans toi je ne serais pas qui je suis aujourd'hui. C'est vraiment mon dernier diplôme, promis. Merci papa, pour ton aide avec Koze Jenès et pour nos discussions scientifiques. À mes sœurs, Arielle, Clarry et Chloe, mes plus grandes cheerleaders, mes cousins et cousines, ma belle-famille, je suis choyée d'être si bien entourée. Merci à mes amis, Maryleen, Charles, Roméo, Nanie, merci de m'avoir toléré toutes ces années à travailler pendant les barbecues. À mon mari, Mac, merci de m'avoir soutenue pendant toutes ces années, d'avoir accepté de recommencer à zéro avec moi. Merci d'avoir eu confiance en moi et d'être resté à mes côtés. Finalement, merci à Michaël, merci de m'avoir appris que parfois mon 80% est assez, tu es ma plus grande fierté.

Il est important de remercier les différents organismes qui m'ont soutenue financièrement pendant mon doctorat : La Faculté des sciences humaines et la Fondation de l'UQAM, l'Équipe Violence Sexuelle et Santé, la Fondation Marie-Vincent et la Chaire de recherche du Canada sur les traumatismes interpersonnels et la résilience, l'Institut universitaire Jeunes en difficulté, le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH-Vanier).

DÉDICACE

À Michaël, merci de m'avoir appris à maintenir
un équilibre de vie. Tu combles une partie de moi
que je ne savais pas exister. Puisse ce travail t'être
un rappel qu'il n'est jamais trop tard pour
recommencer. Je t'aime.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
DÉDICACE.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	x
LISTE DES SYMBOLES	xi
RÉSUMÉ.....	xii
CHAPITRE 1 INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1.1 L'agression sexuelle à l'enfance.....	3
1.1.1 Définition et prévalence	3
1.1.2 Conséquences de l'agression sexuelle sur la santé mentale et physique.....	4
1.1.1 Mécanismes explicatifs de l'émergence des conséquences associées à l'agression sexuelle	5
1.1.1.1 Facteurs familiaux et environnementaux	5
1.1.1.2 Caractéristiques de l'agression sexuelle et histoire de maltraitance	6
1.1.1.3 Caractéristiques propres à l'enfant	7
1.2 Autorégulation : définition	8
1.2.1.1 Régulation émotionnelle.....	9
1.2.1.2 Fonctions exécutives	11
1.3 Cadre conceptuel	14
1.4 Pertinence de la thèse.....	18
1.5 Objectifs et hypothèses	19
CHAPITRE 2 ARTICLE I - Executive functioning in child victims of sexual abuse: A multi-informant comparative study.....	21
2.1 Introduction.....	24
2.1.1 Development of executive functions.....	24
2.1.2 Executive functioning, child maltreatment, and child sexual abuse	25
2.1.3 Sex, executive functioning, and child sexual abuse	27
2.1.4 The Present Study	28
2.2 Method.....	28
2.2.1 Participants and Procedure.....	28
2.2.2 Measures	29
2.2.3 Data analytic plan.....	31

2.3 Results.....	32
2.3.1 Preliminary analyses	32
2.3.2 Regression model	34
2.3.3 Moderation analyses.....	34
2.4 Discussion.....	35
2.4.1 Executive functioning and CSA.....	36
2.4.2 Executive functioning and sex	37
2.4.3 Strengths and limitations.....	38
2.4.4 Implication for research and practice	39
2.4.5 Conclusion.....	40
CHAPITRE 3 ARTICLE II - Profiles of Self-Regulation and Their Association with Behavior Problems among Sexually Abused Children.....	
	44
3.1 Introduction.....	47
3.1.1 Development of Self-Regulation and Associated Factors	47
3.1.2 Child sexual abuse, Self-Regulation, and Behavior problems	50
3.1.3 The present study	52
3.2 Method.....	53
3.2.1 Participants	53
3.2.2 Latent Class Indicators	53
3.2.3 Covariates and Outcomes.....	55
3.2.4 Data analytic plan.....	56
3.3 Results.....	57
3.3.1 Descriptive statistics.....	57
3.3.2 LCA Model Selection	57
3.3.3 The four-class solution.....	58
3.3.4 Profile Membership and Socioeconomic Characteristics.....	59
3.3.5 Profile Membership and Abuse History.....	59
3.3.6 Profile membership and behavior problems.	59
3.3.7 Moderation analyses.....	61
3.4 Discussion.....	63
3.4.1 Profiles of self-regulation.....	63
3.4.2 Socioeconomic context and self-regulation profiles	64
3.4.3 Maltreatment history and self-regulation profiles.....	64
3.4.4 Self-regulation profiles and Behavior problems	65
3.4.5 Strengths and limitations.....	67
3.4.6 Implication for research and practice	68
3.4.7 Conclusion.....	68
CHAPITRE 4 - DISCUSSION GÉNÉRALE	
	74
4.1 L'écologie de l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle.....	76
4.1.1 Agression sexuelle, maltraitance et autorégulation.....	76

4.1.2 Effet différencié du sexe	81
4.1.3 Influence des facteurs distaux	83
4.2 Contributions originales de la thèse.....	85
4.3 Limites de la thèse et pistes de recherches futures	88
4.4 Implications cliniques.....	90
4.4.1 Évaluation et traitement des enfants victimes d'agression sexuelle	90
4.4.2 Stratégies préventives visant à réduire la victimisation interpersonnelle	93
CHAPITRE 5 - CONCLUSION	95
APPENDICE A CERTIFICAT D'ÉTHIQUE	96
APPENDICE B FORMULAIRES DE CONSENTEMENT	97
APPENDICE C QUESTIONNAIRES.....	108
APPENDICE D TÂCHES COGNITIVES	113
RÉFÉRENCES.....	116

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
2.1	Self-Regulation profiles	58
2.2	Sex As a Moderator Between Being Assigned to the Inhibited Profile and Internalizing Behaviors	62
3.1	Sex As a Moderator Between Being Assigned to the Inhibited Profile and Externalizing Behaviors	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
2.1	Moderation analyses predicting Parent and Teacher Reports	42
2.2	Moderation analyses predicting executive functioning tasks	43
3.1	Descriptive Statistics and Correlations between Latent Profile Indicators and Behavior Problems	70
3.2	Correlations between SES, Abuse Characteristics and Latent Profile indicators	71
3.3	Fit Indices for Latent Profile Models with 1 to 5 Profiles	72
3.4	4-Profiles solution means of outcomes	73

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AIC	Akaike Information Criterion
BLRT	Bootstrapped Likelihood Ratio Test
BIC	Bayesian Information Criterion
BRIEF	Behavior Rating Inventory of Executive Function
CBCL	Child Behavior Checklist
CI	Confidence Intervals
CSA	Child Sexual Abuse
DCCS	Dimensional Change Card Sort
ERC	Emotion Regulation Checklist
FIML	Full Information Likelihood
LMR	Lo-Mendell-Rubin
LPA	Latent Profile Analysis
NB	Number
SES	Socioeconomic Status
TRF	Teacher-Report Form

LISTE DES SYMBOLES

α	Alpha de Cronbach
β	Coefficient de régression standardisé
CI	Intervalle de confiance
M	Moyenne (mean)
n	Taille de l'échantillon
p	Valeur de probabilité
SD	Écart-type (standard deviation)
SE	Coefficient de régression non-standardisé
χ^2	Chi carré (chi square)

RÉSUMÉ

L'agression sexuelle à l'enfance constitue un grave problème de santé publique, associé à divers effets néfastes sur le développement (Hailes et al., 2019). Les enfants exposés à des événements traumatiques à un jeune âge présentent des changements structurels et fonctionnels dans leur cerveau qui peuvent entraver leur développement (Teicher et al., 2016). Les fonctions exécutives sont des processus cognitifs qui permettent à une personne d'effectuer des actions dirigées vers un objectif (Goldstein et Naglieri, 2014). Ces fonctions sont cruciales pour l'adaptation sociale, car elles permettent d'inhiber les comportements inadaptés et de répondre avec souplesse aux exigences de l'environnement. Les quelques études à ce sujet chez les victimes d'agression sexuelle ont été menées auprès d'adolescents et d'adultes, et ne fournissent donc pas d'informations sur le fonctionnement des enfants. De nombreuses études ont souligné le rôle de l'autorégulation dans la prédiction des difficultés psychosociales chez les enfants normatifs (Yang et al., 2022 pour recension). Cependant, les associations entre les différentes composantes émotionnelles et cognitives de l'autorégulation, à savoir la régulation des émotions et le fonctionnement exécutif, et les problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle sont peu connues. Une meilleure compréhension des capacités d'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle permettra de développer des interventions plus adaptées à leurs besoins.

La présente thèse vise à : 1) examiner l'association entre l'agression sexuelle et le fonctionnement exécutif; 2) examiner si le sexe de l'enfant modère l'association entre l'agression sexuelle et le fonctionnement exécutif; 3) identifier les profils d'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle; 4) examiner l'association entre les profils d'autorégulation et les problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle. Le premier article est réalisé auprès de 225 enfants victimes d'agression sexuelle et 97 enfants non-victimes ayant complété des tâches de fonctions exécutives et pour lesquels les parents ont rempli un questionnaire sur les fonctions exécutives. Les résultats montrent que les enfants victimes d'agression sexuelle présentent de plus grandes difficultés de fonctionnement exécutif que les enfants non-victimes. Des effets d'interaction significatifs montrent que les garçons victimes présentent plus de difficultés d'inhibition que les garçons non-victimes, alors qu'aucune différence n'a été observée pour les filles. Le deuxième article est une étude longitudinale réalisée auprès d'un échantillon d'enfants victimes d'agression sexuelle. Les résultats révèlent quatre profils d'autorégulation : *Dysrégulés*, *Inhibés*, *Flexibles*, et *Régulation perçue par les parents*. Les enfants du profil *Flexibles* présentent une bonne adaptation tandis que les enfants du profil *Dysrégulés* montrent des niveaux élevés de problèmes de comportement. Les enfants du profil *Régulation identifié par les parents* sont caractérisés par une discordance entre l'évaluation du parent et leurs performances aux tâches et une bonne adaptation à la maison. Les enfants du profil *Inhibés*, qui sont caractérisés par une très bonne performance aux tâches d'inhibition, mais de faibles compétences d'autorégulation évaluées par les parents, montrent le plus haut niveau de problèmes de comportement intériorisés, indiquant que l'inhibition élevée ne se traduit pas nécessairement par une meilleure adaptation. Cette étude met en relief la complexité de l'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle et souligne la nécessité d'adopter une approche multiméthode et multi-informateurs lors de l'évaluation de ces enfants. Les résultats de la thèse pourront orienter les interventions destinées à répondre aux besoins spécifiques des enfants victimes d'agression sexuelle.

Mots clés : agression sexuelle, fonctions exécutives, régulation des émotions, inhibition, flexibilité cognitive, autorégulation, comportements intériorisés, comportements extériorisés, maltraitance, child sexual abuse, executive functions, emotion regulation, inhibition, inhibitory control, cognitive flexibility, set shifting, self-regulation, internalizing behaviors, externalizing behaviors, maltreatment

CHAPITRE 1

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Alors que les études réalisées au cours des trente dernières années ont établi des liens entre l'agression sexuelle et les problèmes de santé mentale, ce n'est que récemment que les auteurs se sont intéressés aux impacts de l'agression sexuelle sur les habiletés d'autorégulation. Or, les l'autorégulation est considérée comme un prédicteur des difficultés psychologiques tant chez des populations normatives que chez des jeunes victimes de maltraitance (Robson et al., 2020). En effet, les écrits scientifiques indiquent que deux processus impliqués dans l'autorégulation, soit la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives, seraient des mécanismes explicatifs du lien entre les événements de vie adverse et les problèmes de comportement rencontrés chez les enfants (Freis et al., 2022). Cependant, peu d'études ont examiné les mécanismes impliqués dans l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. Pourtant, une telle analyse pourrait aider à identifier des cibles d'intervention permettant de diminuer les conséquences délétères de l'agression sexuelle.

Des études du domaine de la neuropsychologie révèlent que l'exposition à des situations traumatiques à un jeune âge provoquerait une augmentation de la sécrétion des hormones de stress dans le cerveau, lesquelles affecteraient à leur tour les structures cérébrales telles que le cortex préfrontal, l'hippocampe et l'amygdale, responsables de la régulation des émotions et du fonctionnement exécutif (Wesarg et al., 2020). La régulation émotionnelle comprend les processus automatiques et délibérés impliqués dans la formulation de la réponse émotionnelle (Calkins et Marcovitch, 2010). Les fonctions exécutives, pour leur part, sont des processus cognitifs délibérés qui permettent de réguler la réponse aux stimuli de l'environnement (Nigg, 2017). Des études ont montré que la régulation émotionnelle est un important médiateur de la relation entre l'agression sexuelle et les problèmes de comportement (Amédée et al., 2019 ; Hébert et al., 2018). Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a examiné le fonctionnement exécutif des enfants victimes d'agression sexuelle. Ces fonctions sont pourtant cruciales à l'adaptation sociale et émotionnelle de l'enfant, car elles permettent notamment d'inhiber les comportements inadaptés et de répondre de manière flexible aux demandes de l'environnement (Nigg, 2017). Ainsi, le fonctionnement exécutif pourrait représenter un mécanisme clé des liens identifiés entre les traumatismes subis

durant l'enfance et les problèmes de comportement subséquents (Hodgdon et al., 2018; Horn et al., 2018). La présente thèse a donc pour objectif d'évaluer la relation entre les habiletés d'autorégulation (fonctions exécutives et régulation émotionnelle) et les problèmes de comportement chez des enfants victimes d'agression sexuelle âgés de 6 et 12 ans.

Cette thèse est ancrée dans la perspective de la psychopathologie développementale qui postule que la trajectoire développementale d'un enfant peut être influencée par l'interaction de facteurs de risque et de protection, issus de différents systèmes écologiques (système ontogénétique, microsystème, macrosystème et exosystème) (Cicchetti, 1984 ; Shroufe, 2009). Le modèle écologique transactionnel, basé sur la psychopathologie développementale, fait ressortir l'importance de considérer l'influence des facteurs de risque et de protection appartenant à divers systèmes sur le développement de l'enfant victime de maltraitance (Cicchetti et Lynch, 1993; Cicchetti et Valentino, 2006). Les auteurs précisent que les facteurs situés dans les systèmes les plus proximaux à l'enfant, notamment ceux du système ontogénétique, qui incluent le bagage génétique et les processus neurobiologiques de l'enfant, auraient une plus grande importance, voire une influence plus directe dans le développement des psychopathologies. Ainsi, l'autorégulation, un processus intrinsèque à l'enfant, serait un prédicteur important dans le développement des problèmes de comportement. D'autres facteurs de l'environnement associés aux systèmes plus distaux (microsystème : ex. histoire de maltraitance, événements stressants, caractéristiques sociodémographiques ; exosystème : p. ex. défavorisation du quartier ; macrosystème : p. ex. historique d'immigration du parent) seraient aussi importants à considérer. Celles-ci exerceraient une influence plus indirecte ou conditionnelle en raison d'interactions possibles avec des éléments du système ontogénétique de l'enfant. Par ailleurs, cette perspective reconnaît le concept de *multifinalité*, qui réfère au fait que les conséquences d'un même événement peuvent différer selon les individus, soulignant l'importance d'évaluer les différences individuelles chez les enfants victimes d'agression sexuelle.

Dans ce présent chapitre, nous abordons d'abord l'état des connaissances sur l'agression sexuelle et les conséquences qui y sont associées. Nous discutons également des mécanismes explicatifs de l'émergence des conséquences associées à l'agression sexuelle. Nous y présentons ensuite le lien

entre la maltraitance, l'autorégulation et les problèmes de comportement. Nous concluons par les limites des études existantes, les objectifs et hypothèses des articles de la présente thèse.

Dans le second chapitre, nous présentons le premier article de thèse intitulé « *Executive Functioning in Child Victims of Sexual Abuse: A Multi-Informant Comparative Study* », publié dans la revue *Child Abuse and Neglect* en janvier 2024. Le troisième chapitre est dédié au deuxième article de thèse, intitulé *Profiles of Self-Regulation and Their Association with Behavior Problems among Sexually Abused Children*, publié dans la revue *Development and Psychopathology*. Au dernier chapitre, nous présentons les principaux résultats, les apports et les limites de la thèse, de même que des recommandations pour les recherches futures et des pistes pour l'intervention.

1.1 L'agression sexuelle à l'enfance

1.1.1 Définition et prévalence

L'agression sexuelle est une problématique mondiale qui touche particulièrement les femmes et les enfants (Murray et al., 2014). Une méta-analyse rapporte que la prévalence de l'agression sexuelle à l'enfance varie de 8 à 31 % pour les filles et 3 à 17 % pour les garçons (Barth et al., 2013). Une étude réalisée chez les adultes québécois indique que 22,1 % des femmes et 9,7% des hommes ont été victimes d'agression sexuelle avant l'âge de 18 ans (Hébert et al., 2009). Plus récemment, une étude réalisée auprès d'un échantillon représentatif d'adolescents, âgés en moyenne de 15 ans, au Québec rapporte que 14,9 % des filles et 3,9 % des garçons ont été victimes d'agression sexuelle (Hébert et al., 2019). Le large écart retrouvé dans les prévalences selon les études peut être expliqué en partie par un manque de consensus par rapport à la définition de l'agression sexuelle (Matthews et Collin-Vézina, 2019). En effet, les auteurs ne s'accordent pas sur la nature des gestes qui constituent une agression sexuelle ni sur les caractéristiques d'une relation consensuelle (Mathews et Collin-Vézina, 2019). À titre d'exemple, l'âge du consentement à une relation sexuelle diffère selon les pays. Au Canada, tout geste à caractère sexuel entre un adulte ou une personne en situation d'autorité et un jeune de moins de 16 ans est considéré comme étant une agression sexuelle. Dans les « Orientations gouvernementales en matière d'agression sexuelle » (2001), le Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec utilise une définition qui se veut inclusive et est généralement acceptée au Québec. En conséquence, cette définition sera utilisée dans la présente thèse :

Une agression sexuelle est un geste à caractère sexuel, avec ou sans contact physique, commis par un individu sans le consentement de la personne visée ou dans certains cas, notamment dans celui des enfants, par une manipulation affective ou par du chantage. Il s'agit d'un acte visant à assujettir une autre personne à ses propres désirs par un abus de pouvoir, par l'utilisation de la force ou de la contrainte, ou sous la menace implicite ou explicite. Une agression sexuelle porte atteinte aux droits fondamentaux, notamment à l'intégrité physique et psychologique et à la sécurité de la personne. (p. 22)

1.1.2 Conséquences de l'agression sexuelle sur la santé mentale et physique

La majorité des études explorant les conséquences associées à l'agression sexuelle à l'enfance a été réalisée auprès d'échantillons d'adultes. Une méta-analyse rapporte que les adultes victimes d'agression sexuelle à l'enfance sont deux à trois fois plus à risque que les adultes non-victimes, de développer des problèmes de santé mentale et une à deux fois plus à risque d'avoir une maladie physique (Hailes et al., 2019). Une étude réalisée auprès d'un échantillon représentatif de la population au Canada rapporte que les adultes victimes d'agression sexuelle à l'enfance présenteraient plus de problèmes de santé physique tels que les maladies cardiovasculaires, des troubles digestifs et des douleurs chroniques, que leurs pairs non abusés (Afifi et al., 2016). Ils présenteraient aussi des degrés élevés de troubles de santé mentale, tels que le trouble de stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété (Mills et al., 2016). De plus, ils sont plus à risque que les individus de la population normative d'être revictimisés et de vivre de la violence dans le contexte de leurs relations amoureuses (Papalia, et al., 2017). Bien que ces études informent sur les effets de l'agression sexuelle à l'âge adulte, elles sont sujettes à des biais propres aux études rétrospectives, telles que les biais de rappels. De plus, elles fournissent peu d'information sur les conséquences à court et moyen terme des enfants victimes.

Des études réalisées auprès d'échantillons d'enfants victimes d'agression sexuelle rapportent des résultats similaires à ceux des études auprès de populations adultes. De façon générale, les données révèlent que les enfants victimes d'agression sexuelle présentent plus de difficultés que leurs pairs non-victimes sur le plan de la santé physique et mentale. Ainsi, les enfants victimes d'agression sexuelle consultent davantage les services d'aide professionnelle pour des problèmes de santé physique et de santé mentale que les enfants de la population normative (Daigneault, et al., 2017). Spécifiquement, les enfants victimes sont plus à risque que les enfants de la population normative

d'être hospitalisés pour des troubles de santé mentale (5 fois plus) et pour des maladies physiques (1,6 fois plus). L'agression sexuelle est aussi associée à des symptômes de stress post-traumatique et dissociatifs (Hébert et al., 2016). Des difficultés sociales se présentant tant dans le contexte scolaire qu'à la maison ont aussi été observées (Amédée et al., 2019 ; Blanchard-Dallaire et Hébert, 2014). Finalement, des études auprès d'enfants d'âge scolaire ont montré que l'agression sexuelle était associée à plus de problèmes intériorisés (anxiété, dépression) et extériorisés (agressivité, troubles de la conduite, etc.) en comparaison à des enfants non abusés (Tremblay-Perreault et Hébert, 2020). Bien que le lien entre l'agression sexuelle et les problèmes de comportement soit bien établi, les mécanismes explicatifs de l'émergence de ces difficultés ne sont pas encore bien documentés. Pourtant, une meilleure compréhension de ces mécanismes permettrait de déterminer des cibles d'intervention adaptées aux besoins spécifiques des enfants victimes d'agression sexuelle et offrir des pistes pour promouvoir le développement optimal des enfants malgré l'adversité vécue.

1.1.1 Mécanismes explicatifs de l'émergence des conséquences associées à l'agression sexuelle

En cohérence avec le modèle écologique transactionnel de la maltraitance (Cicchetti et Lynch, 1993; Cicchetti et Valentino, 2006), les écrits scientifiques ont identifié plusieurs facteurs susceptibles d'influencer l'apparition des difficultés psychologiques suite à une agression sexuelle. Ces facteurs peuvent notamment être liés à l'environnement de l'enfant, l'historique de maltraitance et aux caractéristiques propres à l'enfant.

1.1.1.1 Facteurs familiaux et environnementaux

En ce qui concerne les facteurs familiaux susceptibles d'influer sur les conséquences de l'agression sexuelle, les études réalisées auprès d'enfants d'âge scolaire rapportent que le soutien des parents et une relation sécurisante avec le parent sont associés à moins de difficultés psychologiques (Boisjoli et al., 2019 ; Daignault et Hébert, 2009). Une recension systématique révèle que chez les adolescents victimes d'agression sexuelle, un niveau d'éducation élevé des parents, le revenu familial élevé et le fait de vivre avec ses deux parents biologiques sont également des facteurs de protection contre l'apparition ou la sévérité des difficultés psychologiques (Domhardt et al., 2015). Cette même étude rapporte que des facteurs communautaires tels que le soutien social dans la communauté et à l'école, le niveau de sécurité à l'école et l'accès aux ressources communautaires

seraient associés à une meilleure résilience chez les adolescents et adolescentes. Une récente recension des écrits portant sur les facteurs communautaires associés à la résilience des enfants maltraités (agression sexuelle, abus physique, abus psychologique et négligence) rapporte des résultats divergents sur l'effet du quartier sur leur adaptation (Jean-Thorn et al., 2023). Les auteurs expliquent ces variations par le nombre limité d'études examinant cette problématique et la diversité des aspects explorés (ex. sécurité des quartiers, cohésion sociale). En outre, cette recension n'a identifié que deux études réalisées auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle, et celles-ci n'ont pas évalué le niveau de défavorisation du quartier. Or, les études réalisées auprès d'adultes de la population normative indiquent que le niveau de défavorisation du quartier serait associé à leur niveau de bien-être (Pampalon et al., 2012 ; Short et al, 2018). Puisque les facteurs de risque et de protection peuvent différer selon le stade de développement et la population à l'étude, des études d'âge scolaire victimes d'agression sexuelle permettraient de mieux comprendre l'impact de l'environnement social et économique sur leur développement.

1.1.1.2 Caractéristiques de l'agression sexuelle et histoire de maltraitance

De manière générale, les études portant sur le lien entre les caractéristiques de l'agression sexuelle et le fonctionnement adaptatif des enfants ne sont pas concluantes. En effet, alors que plusieurs études indiquent que la sévérité de l'agression sexuelle, notamment des actes impliquant la pénétration, serait associée à des difficultés psychologiques plus importantes que les actes n'impliquant pas de contact physique (Amado et al., 2015), d'autres études n'ont pas trouvé d'association (Charest et al., 2019 ; Yancey et Hansen, 2010). Les études évaluant le lien entre les caractéristiques de l'agresseur et l'adaptation des enfants sont aussi contradictoires. Par exemple, alors que certaines études ont identifié les agressions sexuelles intrafamiliales comme étant associées à des niveaux élevés de symptomatologie, d'autres études rapportent que les agressions extra-familiales sont associées à davantage de difficultés (Yancey et Hansen, 2010, Gauthier-Duchesne et al., 2017). Étant donné les défis liés à la conceptualisation et la définition de l'agression sexuelle, il n'est pas étonnant que les résultats diffèrent selon les études (Matthews et Collin-Vézina, 2019). En effet, il est difficile d'identifier ce qui constitue une agression sexuelle sévère. Par exemple, selon les études, la sévérité peut inclure le caractère intrusif de l'acte (ex. pénétration), la chronicité, ou les deux éléments. Néanmoins, il reste que les caractéristiques de

l'agression sexuelle représentent des facteurs importants à considérer dans le développement des enfants victimes d'agression sexuelle.

Un autre facteur susceptible d'influencer l'adaptation des enfants victimes d'agression sexuelle est l'historique de maltraitance. Les études indiquent que les enfants victimes d'agression sexuelle sont à risque d'avoir subi d'autres formes de maltraitance, tels que l'abus physique et psychologique, la négligence et l'exposition à la violence conjugale (Choi et Oh, 2014 ; Hébert et al., 2018; Wolf et Prabhu, 2018). Une étude réalisée auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle rapporte que près de 75 % d'entre eux ont vécu au moins une autre forme de trauma interpersonnel (Hébert et al., 2018). Les écrits scientifiques ont identifié un lien robuste entre le cumul de maltraitance et les difficultés psychologiques chez les enfants (Haahr-Pedersen et al., 2020). Bien que des études maintiennent que l'agression sexuelle contribue de façon unique à l'émergence de ces troubles (Lewis et al., 2016), les études réalisées auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle indiquent que le cumul de mauvais traitements serait associé à des niveaux élevés de difficulté de régulation émotionnelle et de problèmes de comportement (Choi et Oh, 2014 ; Hébert et al., 2018). En conséquence, l'historique de maltraitance est un facteur important à considérer dans l'étude des conséquences associées à l'agression sexuelle chez les enfants.

1.1.1.3 Caractéristiques propres à l'enfant

Sur le plan des caractéristiques propres à l'enfant, la majorité des études réalisées auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle ont été conduites auprès d'échantillons ne permettant pas d'identifier les différences de sexe. Néanmoins, quelques études rapportent que les difficultés liées à l'agression sexuelle pourraient différer selon le sexe de l'enfant (Yancey et Hansen, 2010). Une étude réalisée auprès d'enfants, d'âge scolaire, victimes d'agression sexuelle rapporte que les garçons présentaient plus de problèmes extériorisés que les filles, selon les scores standardisés stratifiés par âge et sexe (Gauthier-Duchesne et al., 2017). Cette même étude n'a trouvé aucune différence entre les filles et les garçons pour les problèmes intériorisés. Par ailleurs, une étude longitudinale réalisée auprès d'enfants et adolescents victimes d'agression sexuelle suggère que les garçons présentaient plus de problèmes intériorisés que les filles, alors que l'effet du sexe n'était pas significatif pour les problèmes extériorisés (Lewis et al., 2016). Des études conduites auprès d'enfants d'âge préscolaire indiquent que les garçons victimes d'agression sexuelle présentaient

moins de compétence de régulation émotionnelle que les filles (Langevin et al., 2015 ; Seguin-Lemire et al., 2017). Toutefois, plus d'études sont nécessaires afin de déterminer si ces différences sont présentes chez les enfants d'âge scolaire, victimes d'agression sexuelle.

1.2 Autorégulation : définition

Un mécanisme peu exploré, mais qui pourrait s'avérer un prédicteur des problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle est l'autorégulation, incluant la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives en tant que composantes de l'autorégulation.

La définition de l'autorégulation ne fait pas consensus, mais les auteurs s'accordent sur le fait que ce phénomène réfère à la capacité de moduler ses réponses cognitives et émotionnelles afin de générer des comportements adaptatifs (Niggs, 2017). Les études montrent que les habiletés d'autorégulation ont une forte composante génétique (Willems et al., 2019). En effet, une récente méta-analyse sur un échantillon de plus de trente mille jumeaux, rapporte un taux d'héritabilité de 60 % (Willems et al., 2019). Les habiletés d'autorégulation se développent avec la maturation du système limbique, des fonctions supérieures du cerveau (ex. cortex préfrontal) et la croissance des connexions neuronales entre ces deux systèmes (Tottenham, 2024). La maturation du cortex préfrontal est relativement lente en comparaison au développement rapide de l'amygdale au cours de la petite enfance. Les connexions entre ces deux structures sont minimales à la petite enfance et augmentent de manière significative à l'âge scolaire, ce qui suggère qu'à cette période, la capacité des enfants à inhiber leurs réactions automatiques serait plus performante (Gee et al., 2022; Tottenham, 2024).

Outre la maturation, le développement de l'autorégulation est également influencé par l'environnement dans lequel l'enfant évolue. En particulier, les habiletés d'autorégulation se développent sur la base des interactions avec la figure de soins, à savoir lors des interactions avec le parent (Fay-Stammach et al., 2014). À la petite enfance, les parents servent de régulateurs externes qui aident l'enfant à développer ses habiletés à inhiber les comportements indésirables et à s'adapter au changement de l'environnement (Fay-Stammach et al., 2014). Cependant, dans des situations de maltraitance ou de stress intense, le développement de l'autorégulation pourrait être affecté. Des études rapportent des changements dans les structures responsables de l'autorégulation

chez des enfants maltraités (Wesarg et al., 2020). Des résultats similaires ont été trouvés chez des enfants exposés à la pauvreté (Palacios-Barrios et Hanson, 2019).

Les modèles neurodéveloppementaux actuels conceptualisent l'autorégulation comme étant composés de deux processus distincts qui interagissent de manière bidirectionnelle, soit les processus descendants (*Top-Down*) ou délibérés et les processus ascendants (*Bottom-up*) ou automatiques. Les fonctions exécutives sont considérées comme des processus délibérés, alors que la régulation émotionnelle implique à la fois les processus délibérés et automatiques (Niggs, 2017). Calkin et Marcovitch (2010) suggèrent que la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives partagent des substrats neuronaux et des processus psychologiques communs. En effet, le cortex cingulaire antérieur est composé de deux sections qui s'influencent mutuellement. L'une interagit principalement avec le cortex préfrontal, où sont basées les fonctions exécutives et l'autre avec le système limbique, en partie responsable de la régulation émotionnelle. Calkin et Marcovitch (2010) font aussi ressortir que les processus attentionnels sous-tendent à la fois la régulation émotionnelle et le fonctionnement exécutif. Ces deux processus, soient la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives peuvent donc se regrouper sous celui de l'autorégulation.

1.2.1.1 Régulation émotionnelle

D'après Calkin et Marcovitch (2010), la régulation émotionnelle englobe un ensemble de comportements, compétences et stratégies qui permettent d'influencer l'expérience et l'expression émotionnelle. Ces stratégies peuvent être conscientes ou inconscientes, et elles peuvent se manifester de manière automatiques ou délibérées. La régulation émotionnelle se développe rapidement pendant la petite enfance (Gross, 2013; Malatesta et al., 1989; Zeman et al., 2006). À cette période, les parents, en tant que figures de soins principales, jouent un rôle de régulateur externe, afin de soutenir l'enfant dans la régulation des émotions. Pour se réguler, l'enfant recourt d'abord à des stratégies de distraction et d'autoapaisement. Avec l'apprentissage du langage, l'enfant apprend à identifier et à nommer ses émotions. À l'âge préscolaire, la compréhension, l'expression et les stratégies deviennent donc plus complexes. À cette période, l'enfant commence notamment à moduler ses émotions en fonction des normes sociales. À l'âge scolaire, avec l'acquisition de la théorie de l'esprit, l'enfant devient plus autonome pour réguler ses émotions. Le rôle du parent en tant que régulateur externe diminue. Les études réalisées auprès d'enfants de la

population normative indiquent que la régulation émotionnelle prédit une meilleure adaptation à long terme chez les enfants (Izard et al., 2009). Par exemple, des habiletés de régulation émotionnelle sont associées à un meilleur fonctionnement académique et social (Compas et al., 2017). En revanche, des difficultés de régulation des émotions sont associées à des problèmes de comportement intériorisés (anxiété, dépression, somatisation) et extériorisés (bris de règles, agressivité, opposition) chez les enfants d'âge scolaire (Compas et al., 2017).

À ce jour, seulement quelques études, sur la régulation émotionnelle, ont été menées auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle. Une étude réalisée auprès d'enfants d'âge scolaire, victimes d'agression sexuelle rapporte que la difficulté à identifier et à exprimer leurs émotions était associée à des problèmes de comportement intériorisés et extériorisés (Boisjoli et al., 2019). Une autre étude utilisant un échantillon d'enfants d'âge scolaire révèle que les difficultés de régulation émotionnelle étaient associées à plus de problèmes de comportement six mois plus tard, tels qu'évalués par les parents (Hébert et al., 2018). Les difficultés de régulation émotionnelle ont aussi été identifiées comme pouvant médier la relation entre l'agression sexuelle et les difficultés sociales à l'école (Amédée et al., 2019). Des résultats similaires ont été trouvés dans des études réalisées auprès d'échantillons d'enfants d'âge préscolaire et d'adolescents victimes d'agression sexuelle (Chang et al., 2018 ; Langevin et al., 2015). Les études indiquent aussi que cette association pourrait différer selon le sexe. À titre d'exemple, une étude réalisée auprès d'enfants d'âge préscolaire rapporte, en comparaison aux enfants de la population normative, que les garçons victimes d'agression sexuelle rencontreraient davantage de difficultés de régulation émotionnelle et de problèmes de comportement (Séguin-Lemire et al., 2017). Ces résultats suggèrent que la régulation émotionnelle serait un mécanisme explicatif du développement des problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle. Cependant, les études réalisées à ce jour n'ont pas examiné l'interaction entre la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives. Or, comme mentionné précédemment, ces deux composantes de l'autorégulation sont interreliées (Nigg, 2017). En conséquence, un examen approfondi de l'interaction de la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives permettrait de mieux comprendre le développement de comportements problématiques et adaptatifs des enfants victimes d'agression sexuelle.

1.2.1.2 Fonctions exécutives

Les fonctions exécutives sont des processus mentaux qui permettent à une personne d'effectuer des actions dirigées vers un but (Golstein et Naglieri, 2014). Il est généralement accepté que les fonctions exécutives consistent en trois processus fondamentaux interreliés qui soutiennent des fonctions plus complexes telles que la planification et la métacognition. Ces trois fonctions sont la mémoire de travail, l'inhibition de la réponse (ou inhibition) et la flexibilité cognitive (Friedman & Mikaye, 2017). La mémoire de travail est la capacité de retenir et manipuler l'information de manière temporaire dans le but d'effectuer une tâche (Friedman et Mikaye, 2017). L'inhibition est la capacité de freiner une réponse automatique face à un stimulus de l'environnement (Golstein et Naglieri, 2014). Contrairement à l'inhibition comportementale, qui est une prédisposition tempéramentale dite réactive et régie par les processus automatiques, l'inhibition de la réponse est un processus délibéré impliquant les fonctions supérieures du cerveau, telles que le cortex préfrontal et le cortex cingulaire antérieur (Niggs, 2017). De bonnes habiletés d'inhibition sont associées à de bonnes performances scolaires et des habiletés sociales adéquates (Cortés Pascual et al., 2019; Zelazo, 2020). Inversement, des difficultés d'inhibition sont associées à des problèmes d'inattention, de l'impulsivité et des problèmes de comportement (Townes et al., 2023; Wang et Liu, 2021). La flexibilité cognitive quant à elle, est le fait de pouvoir s'adapter aux changements de règles dans l'environnement (Golstein et Naglieri, 2014). En d'autres termes, un enfant qui fait preuve de flexibilité cognitive sera plus apte à s'adapter aux changements qu'un enfant moins flexible sur le plan cognitif. En conséquence, face à un événement stressant, un enfant avec peu de flexibilité cognitive serait moins susceptible d'utiliser des stratégies adaptées pour réguler ses émotions, ce qui peut engendrer des symptômes anxieux et dépressifs (Golstein et Naglieri, 2014).

Les premières manifestations des fonctions exécutives s'observent généralement vers l'âge de trois ans, moment où l'enfant commence à inhiber des comportements (Best et Miller, 2010). À partir de cinq ans, les habiletés d'inhibition se consolident jusqu'à atteindre une performance équivalente (vers l'âge de 7 ans) à celle d'un adulte dans certaines tâches (ex. trouver une cible parmi des distracteurs). Les habiletés de flexibilité cognitive quant à elles sont considérées comme étant plus complexes et se développent progressivement. L'enfant comprend des changements de règles simples (ex. classer selon la forme ou la couleur) à l'âge préscolaire et réussit à alterner entre des tâches complexes à l'âge scolaire (5-12 ans) (Best et Miller, 2010).

Les études indiquent que les facteurs environnementaux, tels que les événements de vie adverse sont susceptibles d'influencer le développement normatif de ces habiletés. De manière générale, les études rapportent que la maltraitance à l'enfance est associée à plus de difficultés sur le plan des fonctions exécutives chez les enfants d'âge scolaire (Cabrera et al., 2020). Une récente méta-analyse indique que la maltraitance était liée à un risque élevé de présenter des difficultés sur le plan de la mémoire de travail, de la flexibilité cognitive et de l'inhibition (Lund et al., 2020). Cependant, cette méta-analyse rapporte une grande hétérogénéité de la taille d'effet combinant les résultats des études. Une des explications plausibles est que les conséquences associées à la maltraitance pourraient différer selon la forme de maltraitance vécue. Cette hypothèse est soutenue par les résultats d'études neuropsychologiques et endocriniennes qui indiquent que des conséquences sur la régulation hormonale et les structures du cerveau diffèrent selon la forme de maltraitance (Kim et al., 2023, Peckins et al., 2023). Par exemple, une étude réalisée auprès d'enfants d'âge scolaire maltraités rapporte que les enfants victimes d'agression sexuelle sévère présentaient un profil de surproduction cortisolaire, alors que les enfants victimes d'abus physique présentaient plutôt un profil de sous-production cortisolaire (Cicchetti et Rogosch, 2001). Une recension des écrits rapporte que l'agression sexuelle avant l'âge de 12 ans était associée à une réduction des parties cérébrales impliquées dans la mémoire visuelle et la reconnaissance faciale, nécessaire pour la régulation des émotions (Teicher et al., 2016). Le fait d'avoir vécu de l'abus psychologique était plutôt associé à une augmentation de la matière grise dans les régions responsables du traitement de l'information auditive (Teicher et al., 2016). En conséquence, il est plausible que les enfants victimes d'agression sexuelle présentent des difficultés de fonctionnement exécutif qui leur sont propres.

Puisque le fonctionnement exécutif est un prédicteur significatif des problèmes de comportement chez les enfants de la population normative, il est étonnant que peu d'études aient exploré cette possible relation auprès d'échantillons d'enfants maltraités (Wang et Liu, 2021 ; Woltering et al., 2016). Une étude réalisée auprès de 88 enfants d'âge préscolaire a montré que la performance aux tâches d'inhibition et d'attention modérait la relation entre la polyvictimisation et les problèmes extériorisés (Horn et al., 2018). Précisément, le cumul de formes de maltraitance était associé aux problèmes extériorisés seulement chez les enfants rencontrant des difficultés sur le plan de l'inhibition et l'attention. Une autre étude effectuée auprès d'adolescents maltraités (âge moyen :

12,88 ans) indique que les difficultés sur le plan des fonctions exécutives, mesurées par un questionnaire autorapporté, étaient associées à une augmentation de problèmes de comportement intériorisés et extériorisés (Wei et Lü, 2023). À l'âge scolaire, une étude longitudinale réalisée auprès de 112 enfants en centre de réadaptation ou en famille d'accueil indique qu'un faible score de performance globale à différentes tâches de fonctions exécutives l'âge de 12 ans, était associé à une vulnérabilité à développer des problèmes de santé mentale à l'adolescence (appelé *General P factor* en anglais) (Wade et al., 2020). Cependant, les auteurs n'ont pas trouvé de lien entre le fonctionnement exécutif et le risque spécifique de développer des problèmes intériorisés ou extériorisés. Une autre étude, réalisée auprès d'enfants d'âge scolaire, utilisant des tâches de fonctions exécutives (inhibition et flexibilité cognitive), rapporte que les fonctions exécutives n'étaient pas un médiateur du lien entre la maltraitance et les problèmes extériorisés (Bernades et al, 2020). Toutefois, un lien direct a été trouvé entre la performance à une tâche de flexibilité cognitive et les problèmes extériorisés.

Bien que ces quelques études suggèrent un potentiel lien entre les fonctions exécutives et les problèmes de comportement chez les enfants maltraités, les études scientifiques examinant spécifiquement les enfants victimes d'agression sexuelle sont inexistantes. Pourtant, les études réalisées auprès d'enfants normatifs rapportent des associations entre le fonctionnement exécutif et adaptatif (Spiegel et al., 2021 ; Yang et al., 2022). Par ailleurs, les études citées précédemment comportent des limites méthodologiques telles que de faibles tailles d'échantillons et l'utilisation d'une seule modalité d'évaluation (tâches ou questionnaires) qui rendent les résultats difficilement généralisables. En outre, en dépit des résultats qui indiquent que les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle sont associées à l'adaptation des enfants maltraités, la majorité des études ont examiné ces deux processus séparément. À notre connaissance, une seule étude réalisée auprès de 50 enfants (incluant seulement 2 victimes d'agression sexuelle), âgés entre 6 et 12 ans a considéré à la fois les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle chez les enfants maltraités et leurs liens avec les problèmes de comportement (Dileo et al., 2016). Précisément, cette étude a examiné, dans un modèle de médiation parallèle, l'effet des fonctions exécutives et de la régulation émotionnelle sur les comportements agressifs. Les résultats montrent que de plus grandes difficultés de fonctionnement exécutif, telles que rapportées par les parents, et plus de réactivité

émotionnelle, étaient associées à plus de comportements agressifs. Cependant, le lien entre les compétences de régulation émotionnelle et les comportements agressifs n'était pas significatif.

Somme toute, les résultats indiquent que les habiletés d'autorégulation, soit la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives, sont susceptibles de prédire les problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle. Toutefois, des études utilisant des devis de recherche plus robustes et de plus grands échantillons sont nécessaires. D'autant plus, qu'il est maintenant reconnu que les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle sont deux processus interactifs qui sous-tendent l'autorégulation. En conséquence, il serait important de considérer l'interaction des différentes composantes de la régulation émotionnelle et des fonctions exécutives afin d'en dégager une compréhension plus fine de l'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle. Plusieurs auteurs ont proposé des modèles conceptuels pouvant expliquer le lien entre les événements de vie adverse, l'autorégulation et le fonctionnement adaptatif dans la prochaine section, nous présenterons les fondements théoriques de la thèse (Eisenbergh et Morris ; Zelazo, 2020).

1.3 Cadre conceptuel

Dans cette section, deux modèles complémentaires, le modèle Eisenbergh et Morris (2002) qui illustre les différentes présentations possibles de l'autorégulation et le *Modèle Neurodéveloppemental du Rôle des Fonctions Exécutives dans le Développement Atypique* de Zelazo (2020) sont mis de l'avant pour expliquer les liens entre les événements de vie adverse, l'autorégulation et le fonctionnement adaptatif. La présente thèse tentera de fournir un soutien empirique à ces modèles.

Eisenberg et Morris (2002) proposent un modèle tenant compte des différences individuelles pouvant être présentes chez les enfants en termes d'autorégulation. Ces auteurs suggèrent que le degré d'autorégulation des enfants dépend de l'interaction entre les systèmes automatiques et délibérés. Eisenbergh et Morris (2002) indiquent que l'autorégulation est seulement adaptative lorsque l'individu l'utilise de manière équilibrée; c'est-à-dire qu'une sous-utilisation (dysrégulation) ou une surutilisation (surrégulation) des stratégies émotionnelles pourraient entraîner des difficultés psychologiques. Ces auteurs postulent que les enfants surrégulés auraient

une prédisposition tempéramentale à l'inhibition comportementale et un degré faible à moyen de régulation délibérée (régulation émotionnelle délibérée et inhibition de la réponse). La surrégulation serait associée à des problèmes intériorisés, tels que des symptômes d'anxiété et de dépression. Les enfants sous-régulés pour leur part rencontreraient des difficultés sur le plan de l'autorégulation automatique (ex. plus d'impulsivité) et volontaire. Ainsi, ils présenteraient plus de problèmes de comportement extériorisés (Eisenbergh et Morris, 2002). Les enfants ayant une régulation optimale auraient des degrés élevés de régulation délibérée tout en ayant des niveaux moyens d'inhibition comportementale et d'impulsivité. En utilisant de manière appropriée leurs habiletés d'autorégulation, ces enfants s'adaptent mieux aux changements de l'environnement que les enfants surrégulés et sousrégulés.

Bien que ces auteurs aient émis cette hypothèse il y a un peu plus de 20 ans, les études ne se sont principalement penchées que sur l'aspect tempéramental de la surrégulation, notamment l'inhibition comportementale (Buss et Qu, 2018 ; Marshall et Langevin, 2022; Oshri et al., 2009). De plus, ces études ont utilisé des questionnaires qui distinguent difficilement les composantes automatiques et délibérées de l'inhibition (Gruhn et Compas, 2020; Nigg, 2017). Par ailleurs, les études mesurant l'inhibition délibérée ont été conduites sur la base de devis linéaires impliquant que de meilleures habiletés d'inhibition étaient associées à une meilleure adaptation (Lund et al., 2020). Des études émergentes indiquent qu'une forte performance aux tâches d'inhibition serait plutôt associée à plus d'anxiété, suggérant l'existence d'une surrégulation des processus délibérés (Buzzell et al., 2021 ; Cardinale et al., 2019). À notre connaissance, les études réalisées auprès d'enfants maltraités et victimes d'agression sexuelle ont seulement investigué la sous-régulation (Amédée et al., 2019 ; Hébert et al., 2019). Bien que le modèle de Eisenberg et Morris (2002) informe sur les différentes présentations possibles de l'autorégulation, il a été basé sur le développement normatif des enfants et ne tient donc pas compte de l'effet des événements de vie adverse sur l'autorégulation.

Le Modèle Neurodéveloppemental du Rôle des Fonctions Exécutives dans le Développement Atypique, élaboré par Zelazo (2020), vient répondre à cette limite. S'appuyant sur la psychopathologie développementale, Zelazo (2020) a développé un modèle conceptuel qui explique le lien entre les événements de vie adverse, l'autorégulation et la psychopathologie. Cet auteur considère les stratégies de régulation émotionnelle délibérée comme une composante du

fonctionnement exécutif. Ce modèle repose sur la prémisse que les processus émotionnels automatiques et délibérés (régulation émotionnelle et les fonctions exécutives) interagissent de manière bidirectionnelle (Cunnigham et Zelazo, 2007). En d'autres mots, les difficultés sur le plan du fonctionnement de l'un pourraient affecter le fonctionnement de l'autre. Par exemple, un enfant impulsif pourrait avoir plus de difficulté à utiliser ses stratégies de régulation émotionnelle lors d'un conflit, ce qui pourrait le mener à des comportements agressifs. À l'inverse un enfant ayant de bonnes habiletés d'inhibition, pourrait utiliser des stratégies de régulation émotionnelle plus adaptées, par exemple utiliser des mots pour décrire ses émotions. Puisque les structures responsables de la régulation automatique mûrissent avant celles qui soutiennent les fonctions exécutives, des déficits sur le plan de la régulation automatique entraîneraient des difficultés de fonctionnement exécutif (Zelazo, 2020).

Ainsi, un événement de vie adverse, tel qu'une agression sexuelle, pourrait déclencher l'activation de l'axe Hypothalamo-Pituitaire-Surrénal (HPS) qui est responsable de la régulation des hormones de stress, tels que le cortisol, la dopamine et la noradrénaline (McLaughlin et al., 2015). Un stress aigu ou chronique à un jeune âge pourrait provoquer une dysrégulation de cet axe, qui, à son tour, entraînerait une suractivation ou une sous-activation du système de stress. Cette dysrégulation aurait un effet sur les systèmes attentionnels et d'autorégulation automatique induisant une tendance à porter attention et à surévaluer des stimuli négatifs (McLaughlin et al., 2015), ce qui pourrait entraîner plus de problèmes intériorisés et extériorisés. Les événements de vie adverse pourraient aussi occasionner une suractivation du système de récompense, entraînant plus de problèmes extériorisés (Zelazo, 2020). Parallèlement, la dysrégulation de l'axe HPS pourrait directement affecter les fonctions exécutives, engendrant des difficultés sur le plan des cognitions sociales, des apprentissages, de la métacognition, ainsi qu'une augmentation de la détresse. De ce fait, cela augmenterait le risque de développer des problèmes intériorisés et extériorisés. Bien que ce modèle nous informe sur les liens entre les événements de vie adverse, l'autorégulation et les problèmes de comportement, il ne tient pas compte de l'influence des différences individuelles et présuppose une relation linéaire entre ces construits. Comme mentionné précédemment, plusieurs études ont exploré le lien entre la maltraitance et l'autorégulation, mais l'effet de l'agression sexuelle reste inexploré. Les facteurs de risque et de protection liés au développement de l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle sont aussi inconnus.

D'ailleurs, les études ont montré que les enfants victimes d'agression sexuelle peuvent vivre des difficultés différentes des enfants victimes d'autres formes de maltraitance (Hamel et al., 2024 ; Lewis et al., 2016 ; Noll, 2021), suggérant une spécificité dans les conséquences associées à cette forme de maltraitance. En effet, selon le modèle des dynamiques traumagéniques de Finkelhor et Browne (1985), en comparaison aux enfants victimes de d'autres formes de mauvais traitements, ceux victimes d'agression sexuelle sont les seuls à vivre les quatre dynamiques suivantes : l'impuissance, la stigmatisation, la sexualisation traumatisante, et la trahison. La dynamique d'impuissance découle du fait que ces enfants se retrouvent dans une situation dont ils ne peuvent s'échapper, ce qui peut engendrer de la culpabilité ou une faible estime de soi (Okunlola et al., 2021). La stigmatisation réfère au tabou entourant l'agression sexuelle, pouvant susciter des réponses inadéquates et un sentiment de honte lors du dévoilement (Alix et al., 2020). La sexualisation traumatisante correspond à l'exposition de l'enfant à des comportements sexuels inappropriés. Quant à la trahison, elle se manifeste lorsque l'enfant se sent trahi soit parce qu'une personne de confiance l'a agressé, soit parce que ses parents ne l'ont pas protégé. Ces dynamiques pourraient entraîner une augmentation du stress vécu par l'enfant et affecter le développement optimal de leurs fonctions exécutives.

Il faut préciser aussi que dans la grande majorité des cas d'agression sexuelle, l'agresseur est une personne connue de l'enfant, mais celle-ci n'est pas nécessairement la figure parentale (Gewirtz-Meydan et Finkelhor, 2020). Étant donné l'importance des parents dans le développement de l'autorégulation, certains enfants pourraient donc bénéficier d'un soutien parental à la suite d'une agression sexuelle. Ceux-ci pourraient ainsi ne pas présenter autant de difficultés sur le plan de l'autorégulation que ceux vivant avec des parents maltraitants. Néanmoins, les études indiquent que les enfants victimes d'agression sexuelle sont également à risque de vivre d'autres formes de victimisation (Hébert et al., 2018). Par conséquent, lors de l'étude de l'autorégulation chez cette clientèle spécifique, il est essentiel de prendre en compte l'historique de victimisation. En cohérence avec la psychopathologie développementale, l'adoption d'une approche socioécologique dans l'étude de l'autorégulation chez ces enfants permettrait d'avoir une compréhension plus globale du phénomène. Qui plus est, l'utilisation d'une approche centrée sur la personne, c'est-à-dire, en effectuant des analyses permettant d'identifier des sous-groupes d'enfants victimes

d'agression sexuelle selon leur profil d'auto-régulation, pourrait faire ressortir les différences individuelles et la complexité des dynamiques impliquées dans leur développement.

1.4 Pertinence de la thèse

Dans l'ensemble, la problématique de l'agression sexuelle apparaît spécifique tant dans son contexte d'apparition que ses conséquences. De plus, aucune étude n'a examiné les fonctions exécutives des enfants victimes d'agression sexuelle. La présente thèse vise donc à répondre aux questionnements théoriques et aux limites méthodologiques des connaissances actuelles portant sur l'autorégulation des enfants d'âge scolaire victime d'agression sexuelle.

D'abord, la majorité des études réalisées auprès d'enfants maltraités n'utilise qu'un seul type de mesures pour évaluer les fonctions exécutives, soit les questionnaires ou les tâches (Lund et al., 2020). Cependant, bien que les données de questionnaires soient représentatives de la manière dont les fonctions exécutives des enfants se déploient, ces évaluations peuvent être sujettes à des biais propres aux répondants. Dans les situations d'agression sexuelle, le parent est susceptible de sous-évaluer ou à l'opposé de surévaluer le fonctionnement de l'enfant (Tremblay-Perreault et al., 2022). De plus, l'évaluation des enseignants et enseignantes peut être influencée par les caractéristiques sociodémographiques de l'enfant (Garcia et al., 2019). Les tâches cognitives pour leur part, reflètent les compétences neuropsychologiques de l'enfant et prédisent l'adaptation à long terme (Fay-Stammbach et Hawes, 2019 ; Tamm et Peugh, 2019). Néanmoins, elles ne fournissent pas d'information sur la manière dont ces compétences sont utilisées dans la vie de tous les jours. La présente thèse vient pallier les limites des études antérieures en utilisant des tâches cognitives mesurant différentes dimensions de l'autorégulation et des questionnaires complétés par plusieurs évaluateurs.

De plus, jusqu'à présent, les études évaluant l'autorégulation des enfants maltraités se sont centrées sur une seule composante de l'autorégulation, soit les fonctions exécutives ou la régulation émotionnelle. Pourtant, il est soutenu sur le plan théorique et empirique que ces deux aspects de l'autorégulation fonctionnent en tandem. Une des raisons expliquant le manque d'études évaluant à la fois les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle est que les chercheurs sont confrontés aux limites des analyses centrées sur les variables. Les processus d'autorégulation étant complexes,

les analyses d'interactions exigent de vastes échantillons d'enfants, mais ceux-ci sont difficilement accessibles en raison de leur vulnérabilité. Les approches centrées sur la personne, comme les analyses de classes latentes, permettent d'outrepasser ces limites en évaluant l'effet simultané de plusieurs variables sans nécessiter une puissance statistique élevée (Lanza et Cooper, 2016). En utilisant une approche centrée sur la personne pour examiner l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle, cette thèse permet une compréhension plus approfondie et dynamique du fonctionnement cognitif et émotionnel de ces enfants.

Finalement, la présente thèse peut apporter un soutien empirique aux différents modèles théoriques et hypothèses proposées par les auteurs étudiant l'autorégulation. Cette thèse examine, conformément au modèle de Zelazo, si l'agression sexuelle est associée à davantage de problèmes de fonctions exécutives comparativement aux enfants de la population normative (article 1). De plus, elle examine le lien entre les habiletés d'autorégulation et les problèmes de comportement des enfants (article 2). Dans ce contexte, elle considère si les trois groupes d'enfants postulés dans le modèle d'Eisenberg et Morris (2001), soit les enfants dysrégulés, surrégulés et régulés, peuvent être identifiés dans une population d'enfants victimes d'agression sexuelle. Bien que ces deux modèles offrent des pistes d'explications sur le lien entre l'agression sexuelle et l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle, ils présentent des limites. D'abord, aucun de ces modèles ne tient compte de l'effet du sexe et des prédispositions neurodéveloppementales de l'enfant, tel qu'un diagnostic du trouble déficitaire de l'attention (système ontogénétique). De plus, ils ne considèrent pas non plus l'effet des caractéristiques de l'agression sexuelle et de l'historique de maltraitance (microsystème) sur le fonctionnement de l'enfant, ni les caractéristiques du quartier et socioéconomiques de la famille (exosystème), de l'historique d'immigration ou culturel du parent (macrosystème) sur le fonctionnement de l'enfant. Pourtant, toutes ces caractéristiques sont susceptibles d'influencer les mécanismes impliqués dans le développement des problèmes de comportement. La présente thèse vient donc pallier ces limites en tenant compte de l'effet de ces différents facteurs sur l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle.

1.5 Objectifs et hypothèses

La présente thèse adopte une approche systémique afin de comprendre l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle et son association avec les problèmes de comportement. Elle est

composée de deux articles scientifiques. Le premier article de thèse a pour objectif de comparer les niveaux de fonctionnement exécutif des enfants victimes d'agression sexuelle à ceux des enfants non-victimes. Précisément, en adoptant une approche multiméthodes et multirépondants, elle évalue le lien entre l'agression sexuelle et les fonctions exécutives (flexibilité cognitive, inhibition, évaluation des parents et enseignants), tout en considérant l'influence de prédicteurs concurrents tels que les caractéristiques socioéconomiques, les événements de vie stressants, les troubles d'apprentissages et de l'attention avec ou sans hyperactivité. Le deuxième objectif de l'article est d'évaluer l'effet modérateur du sexe dans la relation entre l'agression sexuelle et les fonctions exécutives. Basés sur les études rapportées en introduction, nous postulons que les enfants victimes d'agression sexuelle auront un fonctionnement exécutif plus faible que les enfants non-victimes. Nous estimons que l'agression sexuelle aura un impact plus marqué chez les garçons que chez les filles.

Le deuxième article de thèse utilise une approche centrée sur la personne afin 1) de dégager différents profils d'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle ; 2) d'examiner le lien entre les facteurs contextuels de l'agression (ex. caractéristiques de l'agression sexuelle) et de l'environnement (ex. le niveau socioéconomique de la famille) et la probabilité d'appartenance aux profils ; 3) de comparer les profils selon les degrés de problèmes de comportement rapporté par les parents et enseignants ; 4) d'examiner l'effet du sexe sur la probabilité d'appartenance aux profils. Nous estimons identifier au moins trois profils chez les enfants : un profil de dysrégulation, un profil de surrégulation, et un profil de régulation optimale. Nous nous attendons à ce que l'exposition à plusieurs formes de maltraitance et le fait de vivre dans des quartiers défavorisés soient associés à un risque plus élevé d'appartenir à un profil d'autorégulation inadapté. Aussi, en comparaison aux enfants appartenant au profil régulation optimale, nous postulons que les enfants du profil dysrégulé seront les plus à risque de problèmes extériorisés et ceux du profil surrégulé, les plus à risque de problèmes intériorisés. Finalement, nous émettons l'hypothèse qu'une plus grande proportion de filles sera assignée au profil surrégulé alors qu'une plus grande proportion de garçons sera affectée au profil dysrégulé.

CHAPITRE 2

ARTICLE I - Executive functioning in child victims of sexual abuse: A multi-informant comparative study

Amédée, L. M., Jean-Thorn, A., Cyr, C., Hébert, M. (2024). Executive functioning in sexually abused children: A multi-informant comparative study. *Child Abused and Neglect*. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106737>

Acknowledgments: This manuscript was submitted in partial fulfillment of the requirements for a Ph.D. degree in psychology. Laetitia Méli ssande Amédée was supported by a Vanier Canada Graduate Scholarship. This project was made possible by a grant awarded by the Canadian Institutes of Health Research (# 353537) to Martine Hébert. Martine Hébert and Chantal Cyr are supported by the Canada Research Chairs program.

Résumé

Les études explorant l'association entre l'agression sexuelle à l'enfance et les fonctions exécutives sont peu nombreuses. Cependant, l'exposition à des situations traumatiques à un jeune âge a été associée à des changements dans le cortex préfrontal, qui abrite les fonctions exécutives (Hart & Rubia, 2012). Ces fonctions sont cruciales pour l'adaptation sociale, car elles permettent d'inhiber les comportements maladaptatifs et de répondre de manière flexible aux exigences de l'environnement. Étant donné que l'âge scolaire est une période sensible pour le développement des capacités d'autorégulation, explorer le fonctionnement exécutif chez les enfants d'âge scolaire pourrait fournir des cibles potentielles pour les interventions (Dajani & Uddin, 2015). En utilisant plusieurs répondants, cette étude a comparé les fonctions exécutives des enfants victimes d'agression sexuelle à celles des enfants non-victimes et a examiné si les différences étaient modérées par le sexe. L'échantillon était composé de 225 enfants âgés de 6 à 12 ans ayant vécu une agression sexuelle (AS) et de 97 enfants de la population normative. Les enfants ont complété deux tâches de fonctionnement exécutif mesurant la flexibilité cognitive et l'inhibition. Les parents et les enseignants ont rempli des questionnaires évaluant le fonctionnement exécutif des enfants. Comparativement aux enfants non victimes d'AS, les enfants victimes d'AS présentaient des difficultés de fonctionnement exécutif plus importantes, tant selon les questionnaires rapportés par les informateurs que dans les tâches auto-complétées. Des effets d'interaction significatifs ont été observés. Ainsi l'agression sexuelle est associée à des difficultés d'inhibition et des fonctions exécutives plus faibles à l'école chez les garçons, mais pas chez les filles. Cette étude représente un premier pas vers la compréhension de l'association entre l'AS et le fonctionnement exécutif et offre une image plus précise de l'impact différentiel du traumatisme sexuel selon le sexe des enfants.

Abréviations : AS = Agression sexuelle

Abstract

Background: Research examining the association between child sexual abuse and executive functions is limited. Yet, exposure to traumatic situations at a young age has been associated with changes in the prefrontal cortex, which hosts executive functions (Hart & Rubia, 2012). These functions are crucial for social adaptation, as they make it possible to inhibit maladaptive behavior and respond flexibly to the demands of the environment. As middle childhood is a sensitive period for the development of self-regulatory abilities, exploring executive functioning in school-age children could provide potential intervention targets (Dajani & Uddin, 2015).

Objective: Using multiple informants, this study compared executive functions of sexually abused children to that of non-sexually victimized children and examined whether the differences were moderated by sex.

Methods: The sample consisted of 225, 6-to-12 years old children with a history of child sexual abuse (CSA) and 97 children without a history of CSA. Children completed two executive functioning tasks measuring cognitive flexibility and inhibition. Parents and teachers completed questionnaires evaluating children's executive functioning.

Results: In comparison to non-abused children, children with a history of CSA displayed greater executive functioning difficulties as assessed by both informant-reported questionnaires and self-completed tasks. Significant interaction effects were found, such as CSA predicting lower inhibition and executive functions at school in boys but not in girls.

Conclusion: This study is a first step in understanding the association between CSA and executive functioning and offers a clearer picture of the differential impact of sexual trauma according to children's sex.

Keywords: child sexual abuse, executive functions, cognitive flexibility, set-shifting, response inhibition, inhibitory control.

Abbreviations: CSA = Child sexual abuse

2.1 Introduction

Research in the past thirty years has established child sexual abuse (CSA) as a serious public health issue associated with various adverse developmental outcomes (Hailes et al., 2019). Indeed, CSA has been linked to significant emotional and behavioral problems in youth, including psychological distress, low self-esteem, and delinquency (Hébert et al., 2019). Children exposed to traumatic events at a young age show structural and functional changes in their brains that may further hinder developmental processes and outcomes (Wesarg et al., 2020). Executive functions are cognitive processes that enable a person to perform actions directed toward a goal (Goldstein & Naglieri, 2014). These functions are crucial for social adaptation, as they make it possible to inhibit maladaptive behavior and respond flexibly to the demands of the environment. To date, the few studies exploring the association between CSA and executive functions have been conducted with adolescent and adult samples, thus do not provide information on the functioning of school-aged children. As middle childhood is a sensitive period for the development of self-regulatory abilities, exploring executive functioning in school-age children could provide potential intervention targets (Dajani & Uddin, 2015). The present study examined the executive functioning of school-aged child victims of sexual abuse using a multi-informant design and compared their level of functioning to that of non-abused children.

2.1.1 Development of executive functions

Research on executive functioning among maltreated children is emerging. Authors have identified two important executive functions that can predict adaptive functioning: inhibition and cognitive flexibility. Response inhibition, inhibition, or inhibitory control is the ability to regulate or change an automatic response to an environmental stimulus (Goldstein & Naglieri, 2014). Children begin to develop inhibition during the preschool years, which matures during middle childhood (Best & Miller, 2010). Good inhibition skills are associated with better academic performance (Cortés Pascual et al., 2019). Conversely, difficulty with inhibition is associated with problems with attention, impulsivity, and behavior (Spiegel et al., 2021). Cognitive flexibility refers to the ability to adapt to changes in the environment (Goldstein & Naglieri, 2014). Cognitive flexibility emerges during the preschool years and matures around the age of 12 (Dajani & Uddin, 2015). A deficit in cognitive flexibility is associated with anxiety and depressive disorders (Zhao et al., 2023), while

adequate cognitive flexibility is linked to better adjustment in the face of adversity and well-being (Bonanno & Burton, 2013).

The development of executive functions is partly determined by genetics and maturation (Goldstein & Naglieri, 2014). For instance, results from a twin study among children and adolescents have found performance on executive functioning tasks to be highly heritable ($h^2 = 92\%$) (Harden et al., 2020). Children presenting neurodevelopmental conditions, such as Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), are also at an increased risk of presenting executive functioning difficulties (Townes et al., 2023). Nonetheless, there is increasing evidence that environmental factors can influence the development of executive functions (Miguel et al., 2023). Studies have found that socioeconomic factors such as parental level of education and neighborhood disadvantage predict children's executive functioning (Murtha et al., 2023). Neuropsychological studies have found that the stress associated with traumatic events, such as child maltreatment, could lead to a dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, which regulates stress hormones. This could, in turn, affect brain regions responsible for children's executive functioning (Wesarg et al., 2020).

2.1.2 Executive functioning, child maltreatment, and child sexual abuse

Research on executive functioning among maltreated children is emerging. Studies have found a significant association between child maltreatment (irrespective of maltreatment type) and executive functioning difficulties. A recent systematic review of 36 studies comparing children exposed to adverse childhood events to children from normative samples reported a significant association between child maltreatment and cognitive flexibility ($d = 0.46$ to 1.09) and inhibition ($d = 0.11$ to 1.37) (Lund et al., 2020). So far, to our knowledge, no study has investigated the association between CSA and executive functioning in school-aged children. CSA is a specific form of abuse that involves dynamics not found in other forms of maltreatment (Finkelhor & Browne, 1985). For instance, in comparison to other forms of maltreatment, the perpetrator of CSA is not always a caregiver. A recent study conducted in the United States found that only 20.7% of boys and 13.6% of girls were victimized by a family member, with the majority of cases of sexual abuse involving youth and acquaintance (65.5% for boys and 79.1% for girls) (Gewirtz-Meydan & Finkelhor, 2020). Sexual abuse also involves a more invasive act compared to other forms of

maltreatment, such as neglect (Finkelhor & Browne, 1985). A prospective study found that sexually abused children experienced significantly more psychological maladjustment over time than victims of other forms of maltreatment (Lewis et al., 2016). Another specificity is that sexual abuse does not always involve the use of force. In cases of CSA, perpetrators will often use tactics such as manipulation to coerce the child into sexual activities, resulting in feelings of shame and guilt (Gauthier-Duchesne et al., 2017). These feelings can lead to mental health difficulties, such as depression and anxiety, which could, in turn, affect children's executive functioning (Romer & Pizzagalli, 2021). Consequently, sexually abused children might process the trauma differently than other maltreated children.

Although research among maltreated children has offered insight into the consequences of traumatic events on children's executive functions, they share limitations that narrow their applicability to school-aged children exposed to CSA. First, most studies have focused on early childhood and adolescence (Lund et al., 2020). Yet, there is emerging evidence that maltreatment during middle childhood could be associated with regions in the brain implicated in self-regulation, which could influence executive functions (Herzog et al., 2020). Middle childhood is a sensitive period during which executive functioning abilities increase and mature (Best & Miller, 2010; Dajani & Uddin, 2015). In this developmental period, children transition from having their parents act as external regulators to increasingly having to use their executive functions in different settings (Zelazo & Carlson, 2020). In the school setting, children are expected to demonstrate higher levels of self-regulation, which could make executive functioning difficulties more apparent (Blair & Rayer, 2015). Therefore, it can be expected that the occurrence of CSA during middle childhood could have a deleterious effect on children's executive functions.

Second, there is limited research using both tasks and questionnaires to measure executive functions among maltreated children (Lund et al., 2020). Assessing executive functions in children has often posed a significant challenge among researchers due mainly to differences in definition and assessment modalities (Goldstein & Naglieri, 2014). Executive functions are usually measured using behavioral tasks or questionnaires. However, studies have revealed low or non-significant correlations between questionnaires and task performance, prompting some authors to suggest that different modalities might capture distinct aspects of executive functions (Fay-Stammbach &

Hawes, 2019; Tamm & Peugh, 2019). While performance-based tasks assess children's executive functioning in a controlled environment, questionnaires completed by informants such as parents and teachers demonstrate more ecological validity as they reflect children's functioning at home and school (Fay-Stammbach & Hawes, 2019; Tamm & Peugh, 2019). Nonetheless, the use of questionnaires does not necessarily reflect children's raw abilities but rather parents' and teacher's perceptions of how these abilities are translated into their daily lives (Soto et al., 2020). Consequently, questionnaires can be subject to reporter bias. In the case of sexually abused children, parents' assessment could be affected by their own distress following the disclosure of the abuse. While teachers can provide a more objective evaluation of children's functioning due to their knowledge of child development and because they can observe children in daily cognitively demanding tasks, studies have found that teachers' evaluation might be influenced by children's sociodemographic characteristics (Garcia et al., 2019; Tamm & Peugh, 2019). Therefore, the consensus among authors is to rely on both questionnaires and performance-based tasks when assessing children's executive functioning (Fay-Stammbach & Hawes, 2019; Tamm & Peugh, 2019).

2.1.3 Sex, executive functioning, and child sexual abuse

Results of research on sex differences in executive functions among normative samples are mixed. Results seem to vary depending on developmental timing and measures used (Grissom & Reyes, 2019). For example, studies have found that girls performed better in inhibition tasks than boys during the middle childhood period (Liu et al., 2013), while other studies have found no association between child sex and inhibition in adolescent samples (Taylor et al., 2013; Theodoraki et al., 2020). Another study that used a questionnaire to evaluate college students found that young men reported more cognitive flexibility than young women (Wang et al., 2022). Conversely, a study among preschool children found no sex difference in cognitive flexibility when measured by a task (Vitiello et al., 2011).

To our knowledge, no study has assessed sex differences in sexually abused children. The developmental traumatology model (De Bellis, 2001) supports the hypothesis that being a girl could be a protective factor against the adverse consequences of traumatic experiences on brain development (Wilson et al., 2011). A neuropsychological study found that maltreated boys had

smaller prefrontal cortex gray matter than maltreated girls (De Bellis et al., 2015). Another study revealed that maltreated boys needed more executive resources when completing cognitive tasks than maltreated girls and children who had not experienced maltreatment (Crozier et al., 2014). Nooner et al. (2018), assessing executive functioning in children with a mean age of 12.17 years old, reported that maltreated boys performed more poorly on an executive functions task than non-maltreated boys and girls but did not differ from maltreated girls. Another study with polyvictimized preschoolers showed that boys performed worse than girls in executive function tasks (Horn et al., 2018). This suggests that sex differences could be present in children who have experienced CSA. This sex difference has been explained by the protective effect of estrogen in the brains of girls (Wilson et al., 2011). Therefore, it is crucial to assess whether child sex moderates the association between CSA and executive functioning.

2.1.4 The Present Study

This study aimed to fill gaps in the literature regarding executive functioning of school-aged children who have experienced CSA. As reported in the scientific literature, the use of executive functioning tasks measures children's raw abilities, while questionnaires provide more ecological validity. To tackle these issues, our study relied on both questionnaires and cognitive tasks to assess children's executive functioning. Using a sample of 6-to-12-year-old children with and without a history of CSA, the objectives of this study were to 1) examine the association between CSA and executive functioning and 2) examine whether child sex moderated the association between CSA and executive functioning. Our hypotheses are: 1) CSA status will be associated with more executive functioning difficulties; 2) sex will moderate the association between CSA and executive functioning.

2.2 Method

2.2.1 Participants and Procedure

This study is part of a broader project investigating the developmental trajectories of sexually abused children. To assess the independent contribution of CSA to children's difficulties, a comparison group of non-abused children is also part of this broader study. This research was approved by the Ethics committees of the CHU Sainte-Justine and of the Université du Québec à

Montréal. A total of 322 children aged six to twelve years old ($M = 8.94$; $SD = 1.88$) were recruited. For both groups, parents gave written consent, and children gave verbal assent for their participation. Research assistants also obtained written consent from parents to send a questionnaire to the child's teacher. Teachers who accepted to complete the questionnaires received a five-dollar gift card. Teachers were not informed of the child's abuse status.

CSA group. A total of 225 children aged six to 12 years old were recruited in specialized intervention centers in the Province of Quebec, Canada. Questionnaires were administered at the initial assessment before the child received services. Children and their non-offending caregivers were invited to participate in the study. On their first visit, a research assistant presented the project and informed participants they could refuse to participate at any time and that a refusal would not impact the services received. After signing the consent form, parents completed a questionnaire about their child with the help of a trained graduate-level research assistant. Children completed executive functioning tasks with the help of a second research assistant. Most children (52.8%) had experienced severe forms of abuse involving perpetration or attempted penetration, and a substantial proportion (73.8%) of children experienced multiple episodes of CSA. In the majority of cases (77.1%), the perpetrator was an immediate family member (biological parent, sibling, partner of one of the parents, children of the partner of one of the parents). In this sample, 58% of the sample was exposed to at least one other form of maltreatment.

Comparison group. The comparison group is composed of 97 children aged 6 to 12, recruited from elementary schools in the same geographical area. Research assistants met participants at their homes. The child completed executive function tasks in a private room with the help of a research assistant, while the parent completed the questionnaire in another room by themselves unless they needed assistance. Parents received financial compensation of 20 CAD, and the children received a book.

2.2.2 Measures

The Dimensional Change Card Sort. The *Dimensional Change Card Sort* (DCCS) was used to measure the executive function of cognitive flexibility (Zelazo, 2006). This measure is completed on a digital tablet and lasts about four minutes. This task is suitable for children aged six to 12

years (2 versions: 6–7 years old, 8–12 years old). The methodology used was inspired by the NIH Toolbox for Assessment of Neurological and Behavioral Function, which advocates the use of brief instruments that measure age-appropriate cognitive and emotional capacities (Zelazo, 2015). Two target images are presented to the child. The child is then asked to match the test image with the target corresponding to the dimension mentioned (color and shape) by the research assistant. To practice each dimension, the child has four trials. The child can practice with yellow or green cards representing a cat or a truck. After successfully completing at least three out of four trials, the task begins with target images of fish and leaves in blue or red. Children aged six to seven years old must first match the cards consecutively along a single dimension, namely color. If the child does not correctly associate four of the five trials, the test stops. If this step is successful, they must then match the pictures according to shape. If four of the five trials are successful, the child can complete the 30-picture task with both dimensions randomly shuffled. Children aged eight years and older begin the task at the shuffled card stage. Reaction time is measured from the shuffle stage, and a score is computed by adding the reaction time and accuracy rate (0–10), similar to a study using computerized versions of the DCCS (Zelazo et al., 2013). Computerized versions of the DCCS have been shown to demonstrate reliability and convergent validity (Ahmed et al., 2022; Zelazo et al., 2013).

Flanker Task. Inhibition and visual attention in the context of competing stimuli were measured by a computerized version of the *Flanker Task* (Eriksen & Eriksen, 1974). This instrument is widely used across age groups among clinical and normative samples. This task is delivered on a digital tablet and lasts about four minutes. The objective of the task is to indicate the direction in which the central target points. Children must first succeed in at least three of the four practice trials in order to complete all 20 trials of the task. Children ages six to seven have fish as the target, while children ages eight and up have arrows. A total score (0–10) is calculated from the reaction time and the number of errors. Computerized versions of the Flanker have been shown to demonstrate reliability, construct, and convergent validity (McDermott et al., 2007; Zelazo et al., 2013).

BRIEF-2 Screening. The *Behavior Rating Inventory of Executive Function* (BRIEF-2; Gioia et al., 2015) was completed by both the caregiver and teacher and was used to measure the child's

executive functioning. The 12-item version was used for this study. This version has shown good validity and reliability in a recent study (Waschl et al., 2023). Informants responded separately on a 3-point Likert scale (1 = Never to 3 = Always) to items such as “Gets stuck on one topic or activity” and “Resists or has trouble accepting a different way to solve a problem with schoolwork, friends, tasks, etc.”. The clinical cut-off is a score of 84. In this study, the internal consistency, measured by Cronbach’s α was .88 for parents’ ratings and .91 for teachers’ ratings.

Sociodemographic and abuse characteristics. Parents completed a sociodemographic questionnaire about the child’s age, sex, diagnosis of learning disability or attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), family structure, annual family income, level of education, and country of origin. A social (proportion of single-parent families and proportion of individuals separated, widowed, divorced, or living alone) and material (proportion of individuals without a high school diploma, unemployed, and average income) deprivation score was derived from postal codes using the *Material and Social Deprivation Index* (Pampalon et al., 2012). Parents completed the *Source of Stress Inventory/ Life Events Checklist* (Chandler, 1981; Johnson & McCutcheon, 1980) to assess the number of stressful life events that occurred in the last year (e.g., death of a family member, parental separation). Information about the abuse characteristics was collected from the children’s clinical file using an adaptation (Hébert & Cyr, 2010) of the *History of Victimization Form* (Wolfe et al., 1987).

2.2.3 Data analytic plan

Preliminary analyses were conducted with SPSS 27. First, missing data analysis was conducted to identify missing data patterns. The Little Missing at random test was significant, $\chi^2 = 78.57$, $df = 35$ $p < .001$. This suggests that our data set did not meet the assumptions of Missing completely at random. Further analyses showed that age, clientele (victim or comparison), and family structure were predictors of missing patterns, indicating that the data was Missing at Random (MAR). To identify potential covariates, t-tests and chi-square analyses were conducted to identify if the two groups differed on the socioeconomic variables. Then, correlation analyses were conducted between socio-demographic variables and dependent variables (executive function tasks).

To limit bias from missing data, regression analyses were conducted using Mplus 8.0 software

(Muthén & Muthén, 2017). Mplus uses Full Information Maximum Likelihood (FIML) with robust standard errors (MLR) to estimate missing data. FIML estimates the model's parameters by considering all available information of the dataset to estimate parameters. MLR produces standard errors that take into account the potential non-normality and heteroscedasticity of the data. First, a model was tested using all the potential covariates. Only covariates that predicted at least one of the dependent variables were retained in the final model to preserve power and reduce potential model over-identification. The final parsimonious model is presented in the result sections. Second, we conducted four moderation analyses using CSA status as the independent variable, sex as moderator, and executive functioning (DCCS, Flanker, BRIEF Parent, BRIEF Teacher) as the dependent variable.

2.3 Results

2.3.1 Preliminary analyses

Children in the CSA group ($M = 9.2$; $SD = 1.9$) were slightly older than children in the comparison group ($M = 8.3$; $SD = 1.7$), $t(318) = -4.49$, $p < .001$, and there were more girls (76.9%) in the CSA group than in the comparison group (59.8%), $\chi^2(1, N = 322) = 9.77$, $p = .002$. Children from the comparison group were from more diverse origins (29.9% with a parent born outside of Canada) than those from the CSA group (15.4%), $\chi^2(1, N = 308) = 8.37$, $p = .004$. Also, more parents from the comparison group had attended college or university (88.7% vs. 54.7%), $\chi^2(1, N = 309) = 33.71$, $p < .001$, and had a family income higher than 40 000 Canadian dollars (82.1% vs 59.6%), $\chi^2(1, N = 298) = 14.77$, $p < .001$ than the CSA group. A smaller proportion of children from the CSA group (22.3%) lived in a two-parent household than the comparison group (58.8%), $\chi^2(1, N = 298) = 40.27$, $p < .001$.

Analyses showed that child age was significantly correlated with scores of all the executive function tasks, namely DCCS, $r = .60$; $p < .001$, the Flanker, $r = .55$; $p < .001$, but was not correlated with the parent, $r = .10$; $p = .07$, and teacher reports of child executive functioning, $r = .08$; $p = .31$. Child age was thus added as a covariate regression model. No significant association was found between child sex and the Flanker task, $r = .03$; $p = .59$, parents, $r = .08$; $p = .31$, and teachers, $r = .15$; $p = .053$, reports. Sex was significantly associated with the DCCS scores where being a girl

was associated with a higher score, $r = -.13$; $p = .03$. Correlation analyses showed no association between the parent's country of origin and the DCCS, $r = .00$; $p = .99$, the Flanker, $r = .04$; $p = .59$, the parent's report, $r = -.02$; $p = .74$, or the teacher's report, $r = -.04$; $p = .66$. Having parent who attended university and living in a two-parent household was associated with better executive functions when reported by parents, $r = .23$; $p < .001$, $r = .20$; $p < .001$, and teachers, $r = .40$; $p < .001$, $r = .27$; $p < .001$. No association was found for the performance on the DCCS, $r = -.08$; $p = .21$, $r = .03$; $p = .59$, and Flanker tasks, $r = -.05$; $p = .44$, $r = .08$; $p = .20$. Greater annual family income was associated with lower performance on the DCCS, $r = -.19$; $p = .002$, and Flanker tasks, $r = -.13$; $p = .04$. It was associated with more executive functioning difficulties at school, $r = .21$; $p = .007$, but not at home, $r = .05$; $p = .35$. The material deprivation index was not associated with parent's $r = .089$; $p = .16$ and teacher's $r = .13$; $p = .11$ report or the DCCS, $r = -.01$; $p = .91$, and Flanker tasks, $r = .01$; $p = .94$. The social deprivation index was not associated with teacher's $r = -.05$; $p = .54$ report, the DCCS, $r = -.01$; $p = .91$, or Flanker tasks, $r = .01$; $p = .94$. The correlation was significant for parent's report $r = -.15$; $p = .02$. The number of stressful life events in the last year was associated with more executive functioning difficulty at home $r = .34$; $p < .001$, at school $r = .17$; $p = .03$, and better performance at the Flanker task, $r = .14$; $p = .03$. The correlation was not significant for the DCCS $r = .10$; $p = .09$. A previous diagnosis of AD/HD was associated with parent's $r = .39$; $p < .001$, and teacher's report $r = .33$; $p < .001$, but not with the DCCS $r = -.05$; $p = .44$ or the Flanker tasks, $r = -.08$; $p = .19$. A previous diagnosis of learning disorder was associated with parent's $r = .15$; $p = .01$, and teacher's report $r = .34$; $p < .001$, but not with the DCCS $r = -.01$; $p = .85$ or the Flanker tasks, $r = -.05$; $p = .46$.

Correlation analyses showed a significant association between teachers' and parents' reports of child executive function, $r = .45$; $p < .001$. The parent's report was not significantly correlated with scores on the DCCS, $r = -.08$; $p = .20$, and the Flanker tasks, $r = .02$; $p = .74$. The teacher's report was also not significantly correlated with scores on the DCCS, $r = -.13$; $p = .10$, and the Flanker tasks, $r = -.09$; $p = .30$. Lastly, results showed that scores from the DCCS were associated with those on the Flanker task, $r = .57$; $p < .001$. The percentage of sexually abused children reaching clinical levels of executive functioning difficulties was 39.3% for parents' reports and 25.3% for teachers' reports. For the comparison group, 11.3% of parents and 11.8% of teachers reported clinical-level executive functioning difficulties.

2.3.2 Regression model

The model tested the association between CSA and executive functions while accounting for potential covariates, namely sex, age, social deprivation index, stressful events, family income, parental level of education, learning disorder, and AD/HD. Due to the correlation between executive function measures, error terms were added to the model for the questionnaires, $\beta = .31$; $p < .001$, and for the tasks, $\beta = .38$; $p < .001$. Age, $\beta = .13$; $p = .01$, sex, $\beta = -.12$; $p = .03$, stressful events, $\beta = .28$; $p < .001$, family income, $\beta = .11$; $p = .018$, parental level of education, $\beta = .21$; $p < .001$, AD/HD, $\beta = .12$; $p = .01$, predicted CSA status. Parent's evaluation of the child's executive functioning was predicted by stressful events, $\beta = .21$; $p < .001$, social deprivation index, $\beta = -.12$; $p = .02$, AD/HD, $\beta = .31$; $p < .001$, and CSA status, $\beta = .21$; $p < .001$. Teachers' evaluation of the child's executive functioning was predicted by parental level of education, $\beta = .24$; $p = .003$, learning disorder, $\beta = .16$; $p = .02$, AD/HD, $\beta = .19$; $p = .01$, CSA status, $\beta = .17$; $p = .02$. DCCS performance was predicted by age, $\beta = .63$; $p < .001$, and CSA status, $\beta = -.15$; $p < .001$. Flanker performance was predicted by age, $\beta = .61$; $p < .001$, and CSA status, $\beta = -.15$; $p = .003$. The model explained 27.6% of the variance for parent's report, 23.2% for teacher's report, 36.8% for the DCCS, and 34.5% for the Flanker. The fit indices for this model were good, $\chi^2(26) = 43.33$, $p = .02$; RMSEA = .05 [.02; .07]; CFI = .97; SRMR = .04.

A regression model was conducted on the sexually abused group to investigate whether exposure to child sexual abuse alone, compared to being also exposed to other forms of maltreatment, was associated with executive functions. After controlling for covariates, being exposed to other forms of maltreatment did not predict teacher's ratings $\beta = .02$; $p = .83$, children's performance on the DCCS $\beta = -.08$; $p = .18$ or the Flanker tasks $\beta = -.09$; $p = .17$. Exposure to other forms of maltreatment predicted more parent-rated executive functioning difficulties $\beta = -.16$; $p = .02$. The fit indices for this model were: $\chi^2(26) = 40.58$, $p = .03$; RMSEA = .05 [.01; .08]; CFI = .95; SRMR = .06.

2.3.3 Moderation analyses

Parent's report of executive functions. After accounting for covariates (see Table 1), sex did not predict parent's report of executive functions, $\beta = .11, p = 0.18$. The interaction CSA status by sex interaction was also not significant, $\beta = .05, p = 0.57$.

Teacher's report of executive functions. After accounting for covariates, sex did not predict executive function problems when assessed by the teacher, $\beta = .05, p = 0.57$. The CSA status by sex interaction was also significant, $\beta = .22, p = 0.02$. For boys, CSA status was associated with more executive function problems, $B = 27.32, 95\% \text{ CI } [11.28 \sim 43.37]$. For girls, CSA status was not associated with more executive function problems, $B = 5.58, 95\% \text{ CI } [-5.41 \sim 16.57]$.

DCCS task. After accounting for covariates (see Table 2), sex did not predict the child's performance on the DCCS task, $\beta = -.01, p = 0.87$. The CSA status by sex interaction was also not significant, $\beta = -.07, p = 0.34$.

Flanker task. After accounting for covariates, sex predicted the child's performance on the Flanker task, $\beta = .17, p = 0.03$. The CSA status by sex interaction was also significant, $\beta = -.19, p = 0.03$. For boys, CSA status was associated with more executive function problems, $B = -0.81, 95\% \text{ CI } [-1.31 \sim -0.01]$. For girls, CSA status was not associated with more executive function problems, $\beta = -.14, 95\% \text{ CI } [-0.46 \sim 0.17]$.

2.4 Discussion

Using a multi-method and multi-informant approach, this study aimed to assess executive functioning in 6- to 12-year-old children who had experienced CSA. In short, results indicate that sexually abused children displayed poorer executive functioning than those in the comparison group, especially boys who displayed poorer inhibition and overall executive functioning at school. To our knowledge, this is the first study to assess executive functions in a sample of sexually abused school-aged children.

As reflected in the literature, the inclusion of different assessment measures of executive functioning allows for a comprehensive evaluation portraying both children's performance and how their abilities translate into their daily lives (Fay-Stammach & Hawes, 2019). A first set of

findings revealed low or no correlation between scores from questionnaires and tasks assessing executive functioning. Precisely, the only significant correlation was between teachers' rating of executive functioning and the task measuring cognitive flexibility. This lack of associations among measures is not surprising, as studies have consistently found significant discrepancies between scores derived from tasks and those from questionnaires (Fay-Stammbach & Hawes, 2019). Results could also be explained by the fact that questionnaires measured executive functioning as a whole, while the tasks measured specific components (cognitive flexibility, inhibition, and attention), thus underscoring the relevance of adopting a multi-method and multi-informant approach. As for tasks only, medium to high correlations were found between the tasks, suggesting that cognitive flexibility and inhibition are interrelated components of executive functioning.

2.4.1 Executive functioning and CSA

The first objective of this study was to assess the association between CSA and executive functioning. Main analyses show that both parents and teachers reported that sexually abused children displayed poorer executive functioning than children in the comparison group. These results are in line with studies on maltreated children that have found similar results when executive functions were assessed by parents (Fay-Stammbach & Hawes, 2019; Sheridan et al., 2017). Although research using teachers as informants is scarce among maltreated children, our results highlight the fact that sexually abused children's difficulties are apparent outside of their proximal environment.

Children from the CSA group also performed more poorly on the executive functioning tasks, namely, verbal and behavioral inhibition and cognitive flexibility. In other words, children who have experienced CSA are less able to control their automatic responses both verbally and behaviorally. They also have more difficulty coping with changes in the environment, such as a change in rules. These results also concur with other studies that have found child maltreatment to be associated with less inhibition and cognitive flexibility (Cowell et al., 2015; Fay-Stammbach et al., 2017). They are also supported by neuropsychological studies that have found an association between early-life stressors and the dysregulation of the HPA axis, which is responsible for the development of the prefrontal cortex (Jurueña et al., 2020). As CSA is a traumatic event that causes significant stress in children, it is not surprising that sexually abused children would display more

difficulties in their executive functioning. Using a multi-method and multi-informant approach allowed us to conclude that not only do sexually abused children perform more poorly in executive functioning tasks, but their difficulties are also perceived across the home and school context. Results also indicate that parents of children exposed to other forms of maltreatment reported more executive functioning difficulties than parents of children exposed to only CSA. This could reflect the cumulative effect of trauma on children's executive functioning (Lund, 2020). Nonetheless, this study also found children who only sustained CSA did not differ from children who were exposed to other forms of maltreatment on both tasks and teacher ratings. This suggests that being exposed to CSA alone is a risk factor for developing executive functioning difficulties. Taken together, these results also show that parental evaluation of executive functions should be interpreted with caution, especially in the case of children exposed to multiple forms of maltreatment, as they may reflect parental bias.

This is further supported by the fact that parents from the CSA group evaluated their child's executive functioning skills more poorly than teachers. Close to forty percent (39.3%) of parents reported that their child had clinical-level executive functioning difficulties compared to 25.3% of teachers. This may reflect a possible overestimation of their children's difficulties by parents, perhaps due to their own distress following the unveiling of the sexual abuse (Cyr et al., 2013; Tremblay-Perreault & Hébert, 2020). Another explanation for this difference could be that teachers are more able to accurately assess children's difficulties because they can contrast the children's behaviors with those of their peers (Amédée et al., 2019). Moreover, children may act differently depending on the context. At school, the rules are often clear and consistent, and teachers provide feedback on inappropriate behaviors. Therefore, teachers' strategies to encourage adaptive behaviors might be more effective.

2.4.2 Executive functioning and sex

The second objective was to assess the moderating effect of child sex between child sexual abuse and executive functioning. Teachers also reported that boys who had experienced CSA displayed more executive functioning problems at school than boys from the comparison group, while no difference between groups was found in girls. A study with polyvictimized youth (11 to 18 years old) also found that being a boy was associated with more teacher-rated executive functions

(Hodgdon et al., 2018). Results from the inhibition task (Flanker) also showed that girls from both groups performed similarly, but boys from the CSA group performed worse than boys in the comparison group. These results are in line with studies showing that sexually abused boys had more emotion regulation difficulties symptoms than girls (Séguin-Lemire et al., 2017). Research on adolescent and adult victims of CSA and maltreated children showed that boys and men have more difficulties in inhibition than girls and women (Crozier et al., 2014; Horn et al., 2018). Our results also support the developmental traumatology model that suggests that girls, due to hormonal processes, could exhibit fewer executive functioning difficulties than boys after sustaining interpersonal trauma (Wilson et al., 2011). Furthermore, gender socialization may play a role in children's inhibition skills as girls are more encouraged to show restraint, whereas boys are socialized to be more spontaneous (Else-Quest et al., 2006). Consequently, girls could be more highly encouraged and “trained” to inhibit their behaviors than boys, thus displaying fewer executive functioning problems. However, it is important to note that displaying better executive functioning doesn't necessarily mean better psychosocial adaptation. Studies have found that some maltreated children display traits suggestive of the use of over-regulation strategies and are, therefore, at greater risk of displaying significant internalizing behavior problems (Oshri et al., 2013).

As for cognitive flexibility, no child sex difference or interaction effects were found. Studies with normative samples have found mixed results about child sex differences in cognitive flexibility (Memisevic et al., 2017). Among maltreated children, research is scarce, but one study found no child sex difference (Nooner et al., 2018). This could be because other factors, such as the quality of relationships with caregivers, could play a more important role in the development of cognitive flexibility, thus diminishing the role of child sex as a moderator (Fay-Stammbach et al., 2014).

2.4.3 Strengths and limitations

The strength of our study is the sample size, given that we were able to recruit a substantial sample of sexually abused children, and we compared them with a sizable sample of children from the general population. Studies using large samples of sexually abused children are rare, or these children are mixed with children with other types of maltreatment. The multi-informant design of our study is also a strength, as we also were able to assess manifestations of executive functions in

both behaviors, as perceived by parents and teachers, and task performance, using three different tasks. Despite these strengths, this study did not assess executive functions longitudinally. Future studies should examine if the differences found in children's executive functioning are maintained over time. Another limitation is that we did not assess working memory, which is the third core executive function (Diamond & Lee, 2011). Moreover, we used a short version of the BRIEF, which only gives a global score of executive functioning. As this score takes into account multiple components of executive functioning (e.g., planning, cognitive flexibility, working memory, inhibition), it did not allow a direct comparison between results from the questionnaires and those derived from the tasks. Furthermore, we did not take into account the possible co-occurrence of other forms of maltreatment or the characteristics of the sexual abuse experienced (severity, duration, etc.) in the analyses, factors that may influence executive functions. Future studies should investigate how specific factors related to the abuse are associated with children's executive functioning. Finally, our sample consisted of children who have disclosed an episode of CSA, which may not reflect the experience of all children exposed to CSA, as many children may delay or never disclose (Lemaigre et al., 2017).

2.4.4 Implication for research and practice

Our study found that executive functioning difficulties in sexually abused children are manifested both in the home and the school. Intervention programs to strengthen children's executive functioning in school and at home may be beneficial for children with executive functioning difficulties, regardless of their history of abuse. It is worth noting that a non-negligible proportion (12%) of children from the comparison group showed clinical levels of executive functioning difficulties. As shown by a review of the in-school curriculum designed to reinforce executive functioning in children in the general population, these programs are associated with better academic functioning (Otero et al., 2014). The implementation of a trauma-informed approach at school could be beneficial for improving children's executive functions. Research has shown that teachers can play a protective role among vulnerable children through positive relationships (Meng et al., 2018). In the context of a fragile parent-child relationship, the teacher can become a source of security and act as an external regulator, which could improve children's executive functions. It is also important to note that having a prior diagnosis of AD/HD was associated both with being sexually abused and having executive functioning difficulties. Studies have found that children

with symptoms of AD/HD are at an increased risk of being sexually victimized during childhood and adulthood (Wymbs et Gidycz, 2021). More research should investigate executive function as a potential explicatory mechanism for the association between AD/HD and CSA.

Our results also warrant a proper evaluation of executive functions in sexually abused children to intervene and prevent further psychosocial dysfunctions in these children. Multiple treatment modalities such as Child-Parent Psychotherapy (Reyes et al., 2017), Trauma-Focused cognitive behavioral therapy (Cohen et al., 2016), and Skills training in affect and interpersonal regulation (STAIR) (Cloitre, 2013) program have been shown to improve symptomatology among sexually abused children and adolescents. However, there is limited evidence of their effect on children's executive functions. A recent study found TF-CBT to indirectly improve executive functions in children and adolescents (Lee & Brown, 2022). However, more research is needed to understand the mechanism through which these evidenced-based treatments can improve executive functions among sexually abused children.

Our results also suggest that boys have more difficulty with inhibition than girls. Future investigations should examine precursors of executive functions as moderated by child sex to better understand the processes at play for boys. Studies should also explore potential mechanisms explaining the association between CSA and executive functions. For example, studies with children of the general population have found associations between children's attachment representations and executive functioning (Fay-Stammach et al., 2014; Menon et al., 2020). Research has shown that a fair proportion of sexually abused children have a secure attachment to their non-offending caregiver. Thus, attachment representations could be a potential protective factor in the association between CSA and executive functioning. Furthermore, the present study did not take into consideration two outcomes commonly associated with CSA, namely post-traumatic stress symptoms and dissociation. Future research should investigate their association with children's executive functioning.

2.4.5 Conclusion

This study offers a preliminary understanding of the association between CSA and executive functioning in a sample of school-aged children by using a multi-method and multi-informant

quasi-experimental design. Our results suggest that sexually abused children have more executive functioning deficits than children from the normative population. These difficulties are more apparent in boys, who show lower inhibition and less overall executive functioning abilities in school. More research is needed to identify profiles of executive functioning in sexually abused children and to uncover the association between these profiles and psychosocial functioning.

Table 1*Moderation Analyses Predicting Parent and Teacher Reports*

Predictor variables	BRIEF Parent			BRIEF Teacher		
	R^2	β	95% <i>CI</i>	R^2	β	95% <i>CI</i>
	.31***			.35***		
Parental level of education		-		.29***		[0.115 ~ 0.432]
Social privation index		-.11*	[-0.208 ~ -0.003]		-	
Nbr. of stressful events	.23***		[0.129 ~ 0.320]		-	
Learning disorder		-		.16*		[0.019 ~ 0.306]
AD/HD	.31***		[0.218 ~ 0.392]	.18**		[0.057 ~ 0.301]
Child Sexual Abuse	.26***		[0.116 ~ 0.397]	.01		[-0.086 ~ 0.261]
Sex	.11		[-0.051 ~ 0.273]	.05		[-0.115 ~ 0.208]
Child Sexual Abuse X Sex		-.05	[-0.205 ~ 0.112]	.16*		[0.038 ~ 0.397]

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Table 2*Moderation Analyses Predicting Executive Functioning Tasks*

Predictor variables	DCCS			Flanker		
	R^2	β	95% CI	R^2	β	95% CI
	.39***			.33***		
Age		.63***	[0.553 ~ 0.709]		.59***	[0.496 ~ 0.683]
Child Sexual Abuse		-.14***	[-0.226 ~ -0.044]		-.05	[-0.173 ~ 0.064]
Sex		-.01	[-0.138 ~ 0.116]		.17*	[0.017 ~ 0.322]
Child Sexual Abuse X Sex		-.07	[-0.227 ~ 0.078]		-.19*	[-0.357 ~ -0.024]

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

CHAPITRE 3

ARTICLE II - Profiles of Self-Regulation and Their Association with Behavior Problems among Sexually Abused Children

Amédée, L. M., Cyr, C., & Hébert, M. (2024). Profiles of self-regulation and their association with behavior problems among sexually abused children. *Development and Psychopathology*, 1-13.
<https://doi.org/10.1017/S0954579424001196>

Acknowledgments: This manuscript was submitted in partial fulfillment of the requirements for a Ph.D. degree in psychology. Laetitia Méli ssande Amédée was supported by a Vanier Canada Graduate Scholarship. This project was made possible by a grant awarded by the Canadian Institutes of Health Research (# 353537) to Martine Hébert. Martine Hébert and Chantal Cyr are supported by the Canada Research Chairs program.

Résumé

Cette étude visait à délimiter les profils d'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle et leur association avec des problèmes de comportement, en utilisant une approche centrée sur la personne. Un échantillon de 223 enfants âgés de six à 12 ans, ainsi que leurs parents et enseignants, a été recruté dans des centres d'intervention spécialisés. L'analyse des profils latents a révélé quatre profils : 1) *Dysrégulés*, 2) *Inhibés*, 3) *Flexibles*, et 4) *Autorégulation perçue par les parents*. Les enfants du profil *Flexibles* présentaient relativement peu de problèmes de comportement, tandis que ceux du profil *Dysrégulés* étaient caractérisés par des problèmes de comportement élevés. Les enfants du profil *Autorégulation perçue par les parents* montraient une adaptation globale satisfaisante, bien que les enseignants aient rapporté des problèmes de comportement plus importants que les parents. Les enfants du profil *Inhibés*, caractérisés par le plus haut niveau d'inhibition mais de faibles compétences en régulation émotionnelle et en fonctions exécutives évaluées par les parents, affichaient le plus haut degré de problèmes de comportement intériorisés, indiquant qu'une forte inhibition ne se traduit pas nécessairement par une meilleure adaptation. Les résultats montrent également un effet de modération du sexe. Être assigné au profil *Inhibés* était associé à moins de comportements extériorisés chez les garçons et à davantage de comportements intériorisés chez les filles. Cette étude souligne la complexité de l'autorégulation chez les enfants victimes d'agression sexuelle et soutient la nécessité d'adopter une approche multi-méthodes et multi-répondants lors de l'évaluation de ces enfants.

Abstract

This study aimed to delineate profiles of self-regulation among sexually abused children and their association with behavior problems using a person-centered approach. A sample of 223 children aged six to 12, their parents, and teachers were recruited in specialized intervention centers. Latent profile analysis revealed four profiles: 1) *Dysregulated*, 2) *Inhibited*, 3) *Flexibly Regulated*, and 4) *Parent Perceived Self-Regulation*. Children from the *Flexibly Regulated* profile showed relatively low behavior problems, and those from the *Dysregulated* profile were characterized by high behavior problems. Children from the *Parent Perceived Self-Regulation* profile showed overall good adaptation, although teachers reported higher behavior problems than parents. Children from the *Inhibited* profile, characterized by the highest level of inhibition but low parent-rated emotion regulation competencies and executive functions, showed the highest level of internalizing behavior problems, indicating that high inhibition does not necessarily translate to better adaptation. Results also show a moderation effect of sex. Being assigned to the *Inhibited* profile was associated with decreased externalizing behaviors in boys and increased internalizing behaviors in girls. This study underscores the complexity of self-regulation in sexually abused children and supports the need to adopt a multi-method and multi-informant approach when assessing these children.

Keywords: child sexual abuse, executive functions, emotion regulation, inhibition, self-regulation.

Abbreviations: CSA = Child sexual abuse

3.1 Introduction

Child sexual abuse is associated with numerous psychological consequences, such as post-traumatic stress disorder and internalizing and externalizing behavior problems in children (Hailes et al., 2019). Behavior problems are a significant concern in children, as they predict later psychosocial maladaptation (Arslan et al., 2021). Internalizing behavior problems in children comprise anxiety, depression, and somatic symptoms and are associated with mental health difficulties such as depressive symptoms and self-harm in adolescence (Gutman et al., 2020). Externalizing behaviors in children, namely aggressive behaviors and rule-breaking, are linked to delinquent and at-risk behaviors in adolescence and adulthood (Petersen et al., 2015). Numerous studies have underscored the role of self-regulation in predicting psychosocial difficulties among normative children (Yan et al., 2022, for a review). However, little is known about the associations between the different emotional and cognitive components of self-regulation, namely emotion regulation and executive functioning, and behavior problems among vulnerable children, particularly sexually abused children. The present study aimed to identify profiles of self-regulation in a sample of sexually abused children and explored their possible associations with behavior problems.

3.1.1 Development of Self-Regulation and Associated Factors

Although there are debates on the conceptual definitions of self-regulation, it is generally agreed that self-regulation is the ability to effectively manage one's emotions, cognition, and behaviors in response to environmental demands (Bridgett et al., 2015). Calkins and Markovitch (2010) propose that two processes are implicated in self-regulation: emotion regulation and executive function. They define emotion regulation as automatic and deliberate behaviors, strategies, and competencies that modulate one's emotional response. This definition includes dispositional tendencies (bottom-up) and more voluntary, goal-oriented responses (top-down). Executive functions are defined as top-down cognitive processes responsible for regulating goal-directed behaviors (Friedman & Mikaye, 2017). It is accepted that three main executive functions, namely working memory, inhibitory control or inhibition, and cognitive flexibility, underlie more complex functions such as metacognition, planning, and organization (Friedman & Mikaye, 2017).

Self-regulation has usually been studied as a linear construct, but authors have suggested that its association with adaptive functioning might be more complex. For instance, Eisenberg and Morris (2002) have proposed that for children to function adaptatively, they should not have a too-low or too-high level of self-regulation. Stemming from the classical work of Block and Block (1980) and current neuropsychological findings, they suggested that three self-regulation profiles of children can be observed: Under-regulation, Overregulation, and Optimal Regulation. These authors postulate that Under-regulation would be associated with more externalizing difficulties, while overregulation would predict more internalizing difficulties. However, most studies investigating this hypothesis have focused on under-regulation aspects of emotion and executive functions (Gruhn & Compas, 2020; Lund et al., 2020). Studies on overregulation have mainly used temperamental measures of self-regulation, such as behavioral inhibition, which differs from inhibitory control by being automatic as opposed to deliberate (Nigg, 2017). However, there is emerging evidence that inhibitory control might be a mechanism through which children show overregulation patterns (Cardinale et al., 2019).

Processes involved in the development of self-regulation are partly guided by genetics and maturation (Eisenberg & Morris, 2002; Nigg, 2017). However, environmental factors will also affect children's developmental trajectory. Early life adversity, notably child maltreatment, has also been found to be associated with self-regulation. For instance, exposure to chronic or extreme stress, such as sexual abuse during childhood, has been associated with a dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis responsible for regulating stress hormones (Wesarg et al., 2020). The dysregulation will affect the brain both structurally and functionally, particularly in parts of the brain responsible for self-regulation, namely the hippocampus, the amygdala, and the prefrontal cortex (Jedd et al., 2015; McLaughlin et al., 2015; Riem et al., 2015). Studies investigating the effects of maltreatment, including child sexual abuse, on self-regulation have found that maltreated children show poorer emotion regulation and executive functions than their non-abused peers (Gruhn & Compas, 2020; Lund et al., 2020). A recent study conducted among school-aged children found that child sexual abuse was associated with difficulties in executive functioning (Amédée et al., 2024). More specifically, compared to their normative peers, sexually abused children showed more executive functioning difficulties, according to parental reports, and poorer performance on cognitive flexibility tasks. This study also found that child sexual abuse

was associated with poorer inhibition in boys but not in girls, suggesting that sex could be an important factor to consider when investigating executive function in this population of children. Although this study represents a first step in understanding executive functions in sexually abused children, it did not investigate the possible effect of abuse characteristics. Yet, studies suggest that abuse characteristics, such as the identity of the abuser and the severity of the abuse, could predict psychological outcomes among sexually abused children (see Noll, 2021 for a review).

Furthermore, studies have found that contextual rearing factors, such as parental level of education and neighborhood deprivation, are associated with both emotion regulation and executive functioning (Palacios-Barrios & Hanson, 2019; Taylor et al., 2020). For example, one study found structural and functional brain changes in children exposed to poverty (Palacios-Barrios & Hanson, 2019). Another study found that youth living in underprivileged neighborhoods performed lower on executive functioning tasks even after controlling for individual socioeconomic status (Taylor et al., 2020). However, little is known about how these factors are associated with self-regulation among sexually abused children. This is particularly important because economic deprivation and child maltreatment often co-occur (van IJzendoorn, 2020). Consequently, understanding how abuse characteristics, victimization history, and contextual rearing factors are associated with self-regulation will allow for a broader understanding of the development of sexually abused children.

There is theoretical and empirical justification that child sexual abuse represents a specific form of child maltreatment that deserves individual consideration (Finkelhor & Browne, 1985). First, child sexual abuse differs from other forms of maltreatment regarding the identity of the perpetrator. Although child sexual abuse is often perpetrated by someone known to the child, it is not always perpetrated by a caregiver. A recent study conducted in Australia found that less than ten percent of individuals reporting a history of child sexual abuse were sexually abused by a caregiver (Gewirtz-Meydan & Finkelhor, 2020). This is especially important because parents play an essential role in the development of children's self-regulation. Consequently, contrary to children exposed to other forms of maltreatment, sexually abused children could benefit from parental support in terms of self-regulation. Second, there is evidence that cortisol concentration among sexually abused children differs from children exposed to other forms of maltreatment, such as neglect, suggesting that sexual abuse could affect the HPA axis differently (for a review: Bernard

et al., 2017; Fogelman & Canli, 2018). As HPA axis dysregulation is a predictor of later self-regulation difficulties, it is plausible that sexually abused children present specific self-regulation profiles (Wersag et al., 2020). Third, child sexual abuse involves four dynamics (powerlessness, traumatic sexualization, stigmatization, and betrayal) that can hinder children's functioning (Finkelhor & Browne, 1985). For instance, the dynamics of powerlessness, stigmatization, and betrayal, could lead children to overregulate their emotions and behaviors to protect themselves, which, in turn, could lead to more internalizing behavior problems (Cantón-Cortés et al., 2012; Langevin et al., 2020). Interestingly, traumatic sexualization, which is a dynamic unique to sexually abused children, could be associated with both overregulation and dysregulation. Studies conducted among adult victims of child sexual abuse have reported the presence of disorders associated with both overregulation (sexual dysfunction) and dysregulation (sexual compulsion) (Noll, 2021).

Because of these unique dynamics, specialized intervention programs have been developed to help alleviate the deleterious consequences of child sexual abuse. However, they have mainly focused on targeting emotion dysregulation (Cloitre, 2013; Cohen & Mannarino, 2017). Yet, there is preliminary evidence that suggests that sexually abused children experience more overregulation compared to their normative peers (Boisjoli & Hébert, 2020; Langevin et al., 2020). Thus, it is essential to further investigate sexually abused children's self-regulation to inform more tailored and effective interventions.

3.1.2 Child sexual abuse, Self-Regulation, and Behavior problems

Studies among sexually abused children have focused on emotion dysregulation. Results of these studies have found that emotion dysregulation predicted internalizing and externalizing behavior problems among school-aged children exposed to child sexual abuse (Choi & Oh., 2014; Hébert et al., 2018). A study among sexually abused preschoolers suggests that the association between emotion regulation and behavior problems might vary according to sex. More specifically, authors found a stronger association between emotion regulation and behavior problems in boys than girls (Langevin et al., 2015). However, these studies combined two facets of emotion regulation: emotion regulation competencies and emotional lability. Emotion regulation competencies reflect the use of strategies and skills to effectively manage emotions. Emotional lability taps into

dispositional and bottom-up processes that guide children's reactivity to the environment. A study using a sample of 46 maltreated children (Mean age = 9.59) found emotion regulation competencies to only predict internalizing symptoms, while emotion lability predicted both internalizing and externalizing behaviors (Muller et al., 2013). Another study found that emotional lability at age eight predicted internalizing behaviors a year later (Kim-Spoon et al., 2013). This suggests that these facets of emotion regulation could have independent or additive effects on the development of behavior problems among sexually abused children.

The association between executive functions and behavior problems in maltreated children, including child sexual abuse, remains unclear. One study found that emotion regulation and executive functions mediated the association between child maltreatment and aggressive behavior in a sample of 50 school-aged children (Dileo et al., 2016). Another study among maltreated preschoolers ($n = 84$) found no association between performance in executive function tasks and externalizing behaviors. However, results revealed that children with low executive functions were at a higher risk of presenting clinical levels of externalizing behaviors (Horn, 2018). Alternatively, one study found that executive functions did not mediate the association between maltreatment and disruptive behaviors among school-aged children (Bernades et al., 2020). These inconsistent findings could be explained by individual differences in the effect of child maltreatment on executive functions. For instance, a neuropsychological study found a sex difference in neural pathways underlying inhibition among maltreated adults (Elton et al., 2014). More precisely, increased maltreatment was associated with poorer inhibition in men. Conversely, elevated exposure to child maltreatment in women was associated with greater inhibition. There is also preliminary evidence that inhibition could have a curvilinear association with internalizing behaviors. A recent study conducted among a normative sample found that anxious children performed better in inhibition tasks (Cardinale et al., 2019). This suggests that some children might indeed show profiles of overregulation. In the case of maltreated children, they may have to use their self-regulatory abilities as a strategy to prevent further harm (Demers et al., 2022). While these strategies can be adaptive in the long term, this could lead to a pattern of overregulation, which could be associated with maladaptive behaviors.

3.1.3 The present study

This study stems from a developmental psychopathology approach, which stresses the importance of considering different risk and protective factors in understanding children's development (Cicchetti, 1984). More precisely, the transactional socioecological model of maltreatment posits that there are multiple developmental trajectories for maltreated children, depending on the interaction of risk and protective factors (Cicchetti & Valentino, 2006). The transactional socioecological model of maltreatment also proposes that factors related to children's proximal environment will have a strong influence on their adaptation. The most proximal is the ontogenetic system, which encompasses genetic and biological processes. Consequently, children's self-regulation, situated on the ontogenetic system, is likely to predict the development of behavior problems.

The first objective of this study was to delineate the self-regulation profiles of sexually abused children. To respond to the limitations of previous studies, we used both parent reports and child tasks to assess self-regulation in children. We hypothesized that there would be at least three profiles: Optimally regulated, Dysregulated, and Overregulated. Our second objective was to examine the association between socioeconomic characteristics and abuse history with self-regulation profiles. We postulated that 1) higher socioeconomic status will be associated with more adaptative self-regulation profiles, and 2) severe abuse, intrafamilial abuse, and cumulative maltreatment will be associated with less adaptative self-regulation profiles. The third objective was to examine the association between self-regulation profiles and behavior problems while considering the effect of sex. Because of the generally low agreement between parents and teachers, we used both respondents in this study (De Los Reyes et al., 2015). Considering that there is evidence that behavior problems can be concomitant to executive functioning difficulties, and to assess the stability of our findings, we also examined behavior problems at two assessment times in a six-month interval. Our hypotheses are that: 1) A Dysregulated profile will be associated with higher levels of internalizing and externalizing behavior problems. 2) The Overregulated profile will be associated with more internalizing behavior problems, 3) The Optimally regulated profile will be associated with lower levels of behavior problems, 4) Gender will moderate the association between being classified in the Dysregulated or Overregulated profile and behavior problems.

3.2 Method

3.2.1 Participants

This study included 223 sexually abused children (76.9% girls) aged six to 12 years old ($M = 8.94$; $SD = 1.88$), their non-offending parents, and teachers. Parents and children were invited to participate twice at a six-month interval. The mean age at the first assessment was $M = 8.94$, $SD = 1.88$, and $M = 9.69$; $SD = 1.93$ at the second assessment. More than half of the sample (59.6%) had a familial income superior to 40,000 Canadian dollars and an education level higher than a high school diploma (54.7%). Less than a quarter of children lived with both biological parents (22.3%), and 15.4% of children had at least one parent born outside of Canada.

This study is part of a broader research project on the developmental trajectories of sexually abused children and was approved by the Institutional Review Board of CHU Sainte-Justine and of the Université du Québec à Montréal. Participants were recruited in specialized sexual abuse intervention centers in the province of Québec, Canada. Before receiving services, research assistants presented the project to parents and children. Prior to their participation, parents were informed that a refusal to participate would not affect the services received. Parents gave their written consent, and children their verbal assent. At the first assessment (T1), children completed questionnaires and computerized tasks with the assistance of a research assistant, and parents completed the questionnaires assessing children's executive functions and behavior problems. Parents also signed a consent form to send a questionnaire to the child's teachers at the first assessment. Teachers were not informed that children had sustained child sexual abuse. They received a five-dollar gift card for their time. At the second assessment (T2), parents and children completed questionnaires assessing children's behavior problems.

3.2.2 Latent Class Indicators

Cognitive flexibility was measured by a computerized version of the *Dimensional Change Card Sort* task (Zelazo, 2006). Children were asked to match images corresponding to the rule (color or shape) mentioned by the research assistant. Children practiced each dimension four times using yellow or green, representing a car or a truck. The task begins after successfully completing three

out of four trials. Target images were fish and leaves in blue or red. Younger children (6-7 years old) had to match four out of five trials for each dimension before moving to the mixed trial of 30 randomly shuffled cards. Older children started at the mixed trial stage. A score is computed by adding the reaction time from the mixed trial and the accuracy rate (0-10). Children aged six to seven must first match the cards consecutively along a single dimension, namely color. The test stops if the child does not correctly associate four of the five trials. If this step is successful, they must then match the pictures according to shape. If four of the five trials are successful, the child can complete the 30-picture task with both dimensions randomly shuffled. Children eight years and older begin the task at the shuffled card stage. Prior studies have demonstrated adequate psychometric properties for computerized versions of the DCCS (Ahmed et al., 2022; Zelazo et al., 2013).

Inhibition and visual attention were measured by a computerized version of the *Flanker Task* (Eriksen & Eriksen, 1974). Children are asked to show the direction in which the central target points. They must be successful in three out of four practice trials to start the task. Younger children (6-7 years old) used fish as the target, and older children used arrows to complete 20 trials. Reaction time and accuracy score were calculated. A total score was then computed by adding the reaction time score and accuracy score. Prior studies have demonstrated adequate psychometric properties for computerized versions of the Flanker (McDermott et al., 2007; Zelazo et al., 2013).

Parents' ratings of children's executive functions were measured using a short version of the *Behavior Rating Inventory of Executive Function* (BRIEF-2; Gioia et al., 2015). Parents were asked to respond on a 3-point Likert scale (1 = Never to 3 = Always) to the 12-item questionnaire. Examples of items are "Gets stuck on one topic or activity" and "Resists or has trouble accepting a different way to solve a problem with schoolwork, friends, tasks, etc.". To facilitate class interpretation, the scale was reversed, with a higher score representing higher executive functioning. Cronbach's α in this study was $\alpha .85$.

Emotion regulation was measured by two subscales of the *Emotion Regulation Checklist* (Shields & Cicchetti, 1997; French version by Langevin, Hébert, & Cossette, 2010). This questionnaire is well-validated across normative and at-risk samples. Parents were asked to respond using a 4-point

Likert scale (0 = *never* to 3 = *almost always*) to assess emotion regulation competencies (15 items) and dysregulation (8 items). Examples of items for the emotion regulation subscale are: “is a cheerful child” and “shows appropriate negative emotions when reacting to hostile, aggressive or intrusive behaviors from other children”. Examples of the lability/negativity subscale include: “is easily frustrated or “manifest enthusiasm that others find intrusive or disruptive”. The lability/negativity scale was reversed to facilitate class interpretation, with a higher score representing lower emotional lability. The emotion regulation competencies subscale had a Cronbach’s α of .84 and the lability/negativity a Cronbach’s α of .73.

3.2.3 Covariates and Outcomes

Sociodemographic. A sociodemographic questionnaire was completed by the parent. Two neighborhood deprivation indexes were derived from families’ postal codes using the *Material and Social Deprivation Index* (Pampalon et al., 2012). The social deprivation index measure is derived from the proportion of single-parent families and the proportion of individuals separated, widowed, divorced, or living alone. The material deprivation index is obtained using level of education, employment, and income data. The scores range from zero to four, with a high score indicating higher deprivation.

Adverse childhood events. Clinicians completed an adaptation (Hébert & Cyr, 2010) of the *History of Victimization Form* (Wolfe et al., 1987) to collect the children’s history of abuse. This questionnaire documents the severity of the abuse: 0 = severe (unclothed touching) or 1 = very severe abuse (penetration or attempted penetration), the identity of the abuser (extrafamilial = 0; intrafamilial = 1), intrafamilial includes a person in the child’s immediate family (parent, step-parent, sibling, step-sibling) or extended family (cousin, grand-parent, aunt or uncle). A composite score ranging from zero to four was also created to assess the number of forms of trauma sustained by the child (physical abuse, exposure to interparental violence, neglect, emotional abuse).

Internalizing and externalizing behavior problems. Parents completed the *Child Behavior Checklist* (CBCL; Achenbach & Rescola, 2001) at the first and second assessments. Teachers completed the *Teacher Report Form* (TRF; Achenbach & Rescola, 2001) at the first assessment. Informants answered on a 3-point scale ranging from 0 = *never* to 2 = *often* if the child displayed

the behavior. In the study, we used T-scores from the internalizing and externalizing behavior problems subscales. Both the CBCL and TRF versions are compatible. Children with scores between 60 and 63 are considered subclinical, and those higher than 63 are considered clinical. The Cronbach's α for the internalizing behaviors was .90 for parents and .85 for teachers. The Cronbach's α for externalizing behaviors was .92 for parents and $\alpha = .96$ for teachers. Interrater agreement was fair Kappa = .22 ($p < .001$), 95% CI (0.16, 0.29) for internalizing behaviors, and Kappa = .33 ($p < .001$), 95% CI (0.28, 0.39).

3.2.4 Data analytic plan

Missing data analyses showed that data were missing completely at random as shown by the Little's Missing Completely at Random test was not significant ($\chi^2 = 44.12$, $df = 35$, $p = .14$). Preliminary analyses were conducted with SPSS 25. Main analyses were conducted using Mplus 8 (Muthén & Muthén, 1998–2023). Missing data was handled using Full Information Likelihood (FIML) with the maximum likelihood robust (MLR) estimator. This method allows all participants to remain in the analysis while producing robust estimators for non-normal data (Lanza & Cooper, 2016).

Five indicators were used to derive self-regulation profiles: Cognitive flexibility (DCCS), inhibition and attention (Flanker), parent's rating of executive functions (BRIEF), emotion regulation competencies (ERC), and emotional lability/negativity (ERC). Indicators were first standardized, then successive Latent profile analyses were tested (1 to 5 solutions). Age was added as a control variable in the model, given that child task performance is highly correlated with age (DCCS: $r = .61$, $p < .001$; Flanker: $r = .57$, $p < .001$). Multiple indices were used to estimate the ultimate class solution. First, a lower Akaike information criterion (AIC; Akaike, 1987), Bayesian information criterion (BIC; Schwarz, 1978), and adjusted Bayesian information criterion (aBIC; Sclove, 1987) indicated a better fit. An entropy value closer to one indicates better class differentiation. To ensure the parsimony of the model, the bootstrapped likelihood ratio test (BLRT) and the Lo–Mendell–Rubin (LMR) Adjusted Likelihood ratio test were used. For these tests, a significant p -value indicated that an n was better than the $n-1$ model. The best class solution was chosen in light of these indices as well as interpretability (Lanza & Cooper, 2016).

Once the optimal class solution was chosen, we conducted analyses using the Bolck, Croon, and Hagenaars (2004) method in Mplus (BCH). The BCH method, similar to analysis of variance (ANOVA), allows the comparison of means across profiles for covariates and outcomes. This method accounts for the uncertainty of profile assignment and minimizes potential class change. All outcomes were entered simultaneously under the AUXILIARY command on Mplus. This analysis provides an omnibus chi-square test if significant, pairwise comparisons can be examined. Finally, we conducted a series of moderation analyses using profile assignment (dummy coded) as the independent variable, sex as moderator, and behavior problems (internalizing, externalizing) as the dependent variable.

3.3 Results

3.3.1 Descriptive statistics

The majority of children in the sample (90.1%) experienced severe (unclothed touching) or very severe abuse (penetration or attempted penetration). A large proportion of participants (77.6%) experienced intrafamilial abuse. Almost a third of the sample (27.7%) was abused by a biological parent or a stepparent, and almost two-thirds of the sample (62.9%) experienced more than one episode of sexual abuse. For most children (56.2%), the first reported episode of sexual abuse was after the age of six years old.

Fifty-eight percent of the sample experienced at least one other traumatic experience (physical abuse, exposure to intrafamilial violence, psychological abuse, neglect). In our sample, 30% of children experienced physical abuse, 39.6% psychological maltreatment, 28.6% neglect, 51.7% exposure to interparental violence. Correlation analyses were also conducted between indicators and outcome variables. Results are reported in Tables 1 and 2.

3.3.2 LCA Model Selection

Successive latent class models were tested (1 to 5). Table 3 shows the fit indices for each model. The three-profile solution showed the highest entropy value, and the aLMR was significant. The fourth-profile solution showed a lower AIC and aBIC. However, the aLMR and the BLRT were discordant. This solution also showed high classification probabilities (.85 to .95), and the entropy

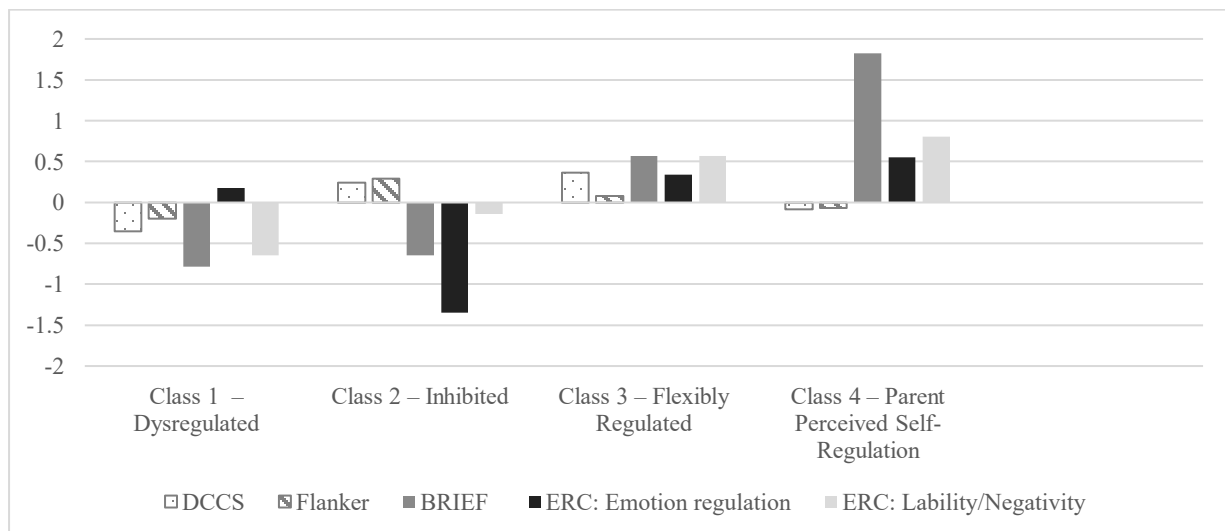
value was satisfactory. The four-profile solution, yielding a discordant profile, was retained because the fourth profile added valuable insights into child self-regulation. Based on the model fit, theoretical considerations, and results from prior studies investigating profiles of self-regulation in children, we estimated that the four-profile model was the most appropriate.

3.3.3 The four-class solution

The largest profile, *Dysregulated*, comprised 38.82% of the children. They showed the lowest performance in executive function tasks and received the lowest parent-rated evaluations. Parents reported high emotion lability but slightly higher than average emotion regulation skills. The second profile, *Inhibited*, regrouped 18.61% of the children. These children had higher than average scores on the DCCS (cognitive flexibility) and the highest score on the Flanker task (inhibition). However, parents reported very low executive functions and extremely low emotion regulation competencies. The third profile, *Flexibly Regulated*, represented 28.39% of the children. Children within this profile performed the best on the cognitive flexibility task and had slightly higher than average inhibition. Their parents evaluated emotion regulation and executive functions as being above average. Lastly, children assigned to the fourth profile, *Parent Perceived Self-Regulation*, included 14.18% of the children. These children had slightly lower than average task performance, but parents evaluated their executive function and emotion regulation as very high. Profiles are presented in Figure 1.

Figure 1

Self-Regulation profiles



Note. DCCS = Dimensional Change Card Sort; BRIEF = Behavior Rating Inventory of Executive Function; ERC: Emotion Regulation Checklist. Mean scores are standardized.

3.3.4 Profile Membership and Socioeconomic Characteristics

Analyses were conducted to compare profiles as a function of socioeconomic characteristics and abuse history. For dichotomous variables, mean scores represent a proportion. No differences were found among profiles on variables of child sex, $\chi^2 = 6.90, p = .08$, parent immigrant status $\chi^2 = 2.68, p = .44$, family income $\chi^2 = 0.37, p = .95$, and social neighborhood deprivation $\chi^2 = 3.16, p = .37$. Results indicate that children from the Parent Perceived Self-Regulation profile lived in more materially advantaged neighborhoods than children from the Dysregulated and Inhibited profiles. A lower proportion (26%) of parents from the Parent Perceived Self-Regulation profile had a high-school diploma or lower, compared to parents from the Dysregulated (48%) and Inhibited profiles (62%), $\chi^2 = 8.86 p = .03$.

3.3.5 Profile Membership and Abuse History

No differences were found between profiles regarding abuse severity (severe vs very severe abuse) $\chi^2 = 4.17, p = .24$, duration $\chi^2 = 3.45, p = .33$ or parent as a perpetrator $\chi^2 = 2.65, p = .45$. The *Parent Perceived Self-Regulation* (97.8%) and *Inhibited* (84.4%) profiles had the highest proportions of children who sustained intrafamilial CSA, compared to the *Dysregulated* (79.6%) and the *Flexibly Regulated* (73.4%) profiles. Overall, relative to children in the other profiles, children from the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles sustained the highest number of other forms of abuse. Detailed results are reported in Table 4.

3.3.6 Profile membership and behavior problems.

Analyses were conducted to compare profiles as a function of behavior problems. Detailed results are reported in Table 4.

Internalizing behaviors - First assessment (T1): According to parents, children from the *Dysregulated* and *Inhibited* had significantly higher levels of internalizing behaviors than those in the *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. No significant differences were found between the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles, nor between the *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles.

According to teachers, children from the *Inhibited* profile showed higher internalizing behaviors than children from the three other profiles. Children from the *Dysregulated* profile displayed significantly more internalizing behaviors than those from the *Flexibly Regulated* profile. However, their levels were similar to those of children from the *Parent Perceived Self-Regulation* profile. No significant differences were found between the *Flexibly Regulated* and the *Parent Perceived Self-Regulation* profiles.

Internalizing behaviors - Second assessment (T2): Parents reported no significant differences in levels of internalizing behaviors between children from the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles. Children from the *Dysregulated* profile showed similar levels of internalizing behaviors than children from the *Flexibly Regulated* profile, but they showed higher levels than those in the *Parent Perceived Self-Regulation* profile. Children in the *Inhibited* profile showed significantly higher levels of internalizing behaviors than children from the *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. A significant difference was also found between *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles, with children from the *Parent Perceived Self-Regulation* profile showing the lowest levels of internalizing behaviors.

Externalizing behaviors - First assessment (T1): Parents reported that children from the *Dysregulated* profile showed significantly higher externalizing behaviors than children from the three other profiles. Children from the *Inhibited* profile showed significantly higher levels of externalizing behaviors than children from the *Flexibly Regulated* and the *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. There was also a significant difference between children from the *Flexibly Regulated* and the *Parent Perceived Self-Regulation* profiles, with parents of children from the *Parent Perceived Self-Regulation* profile reporting the lowest levels of externalizing behaviors.

According to teachers, children from the *Dysregulated* profile showed more externalizing behaviors at school than children from the *Flexibly Regulated* profile. No significant differences were found between the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles for teachers' rating of externalizing behaviors. The difference between *Dysregulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* was also not significant. Teachers reported more externalizing symptoms for children from the *Inhibited* profile than those from the *Flexibly Regulated* or the *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. No significant differences were found between the *Flexibly Regulated* and the *Parent Perceived Self-Regulation* profiles.

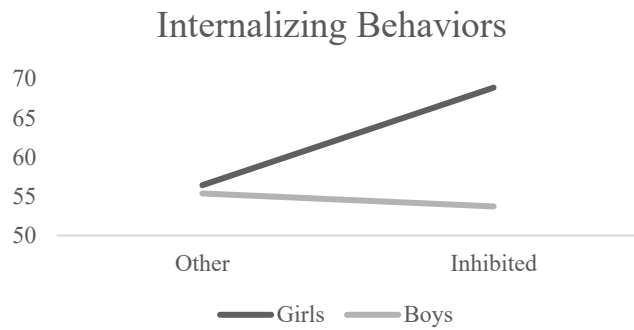
Externalizing behaviors - Second assessment (T2): Regarding externalizing behaviors, parents of children from the *Dysregulated* reported significantly higher scores than those from the three other profiles. Children from the *Inhibited* profile showed similar levels of externalizing behaviors than children from the *Flexibly Regulated* profile. A significant difference was also found between children of the *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. Parents of children from the *Parent Perceived Self-Regulation* reported significantly less externalizing behaviors than parents of children in the other profiles.

3.3.7 Moderation analyses

A series of moderation analyses was conducted to examine whether the association between profile classification and behavior problems varied by child's sex. Figures 2 and 3 illustrate the results. Results revealed that interactions were not significant for parent and teacher-rated behavior problems assessed at Time 1. At the second assessment, interactions were only significant for the *Inhibited* profile.

Figure 2

Sex as a Moderator Between Being Assigned to the Inhibited Profile and Internalizing Behaviors

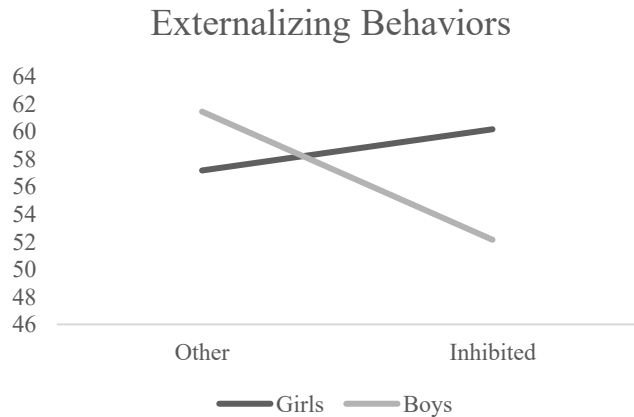


Note. The y-axis represents T scores on the CBCL.

Being assigned to the *Inhibited* profile predicted parents' assessment of children's internalizing behaviors, $\beta = .28, p < .001$. Sex did not predict internalizing behaviors $\beta = -.04, p = .66$. The profile by sex interaction was significant, $\beta = -.18, p = .002$. For girls, being assigned to the *Inhibited* profile was associated with more internalizing behaviors, $\beta = .26, p < .001$, 95% CI [0.15 ~ 0.37], while for boys, profile assignment was not associated with internalizing behaviors $\beta = -.07, p = .51$, 95% CI [-0.32 ~ 0.13].

Figure 3

Sex as a Moderator Between Being Assigned to the Inhibited Profile and Externalizing Behaviors



Note. The y-axis represents T scores on the CBCL.

The main effect of being assigned to the *Inhibited* profile on externalizing behavior was not significant $\beta = .11, p = .14$. The effect of sex on externalizing behaviors was significant $\beta = .17, p = .05$. The profile by sex interaction was also significant $\beta = -.24, p = .003$. For boys, being

assigned to the *Inhibited* profile was associated with less externalizing behaviors, $\beta = -.37, p = .002$, 95% CI [-0.58 ~ -0.12], while for girls, profile assignment was not associated with externalizing behaviors $\beta = .10, p = .16$, 95% CI [-0.05 ~ 0.24].

3.4 Discussion

The purpose of this study was to delineate profiles of self-regulation in sexually abused children and explore their associations with rearing context, maltreatment history, and behavior problems. Although self-regulation is a known predictor of psychosocial functioning among normative samples of children, research among sexually abused children is limited. By examining the interplay between executive function and emotion regulation among sexually abused children, this study allows for a more nuanced understanding of children's cognitive, emotional, and behavioral functioning.

3.4.1 Profiles of self-regulation

Results from the latent profile analysis showed four profiles: *Dysregulated* and *Inhibited*, *Regulated* and *Parent perceived self-regulation* profiles. First, the largest profile, named *Dysregulated*, was composed of more than a third of our sample (38.82%). These children performed poorly in the tasks, and parents rated them as having the lowest level of executive function and the highest emotion lability. Second, the *Inhibited* profile was characterized by 18.61% of the sample. These children exhibited higher-than-average cognitive flexibility and the highest level of inhibition. However, parents reported very low emotion regulation competencies, low executive functions, and average emotional lability. Third, the *Flexibly Regulated* profile, regrouping 28.39% of children, reflected concordance between questionnaires and task performance. Children in this profile performed the best on cognitive flexibility, had higher than average scores in the inhibition task, and parents reported high levels of executive functions and emotion regulation. Fourth, the *Parent Perceived self-regulation*, representing 14.18% of the sample, was characterized by lower-than-average task performance and very high parent ratings of executive functions and emotion regulation. This profile is deemed discrepant because of the disparity between parents' ratings of executive function and task performance.

3.4.2 Socioeconomic context and self-regulation profiles

Our study examined the association between sociodemographic and abuse characteristics and profiles. Results show that families of children in the *Parent perceived self-regulation* profile included a higher proportion of parents who completed post-secondary education and lived in the most economically advantaged neighborhoods compared to children from the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles. Families of children from *Parent perceived self-regulation* were similar to those of children in the *Flexibly Regulated* profile regarding parental level of education and neighborhood disadvantage. These results are partly supported by several studies that found an association between higher socioeconomic status and self-regulation (Johnson et al., 2016; Lawson et al., 2017; Vrantsidis et al., 2020). A generally accepted explanation for this association is that children with highly educated parents have more access to resources, which allows them to provide an environment that facilitates the development of self-regulation. This can be achieved through access to experiences (e.g., visiting libraries), learning opportunities (e.g., books), and positive parental interactions (Rosen et al., 2020). However, results from our study demonstrate that this association is more complex than previously assumed. For instance, children from the *Inhibited* profile performed well in the tasks despite having lower socioeconomic status. Nonetheless, they also displayed poor executive functions and emotion regulation at home, which concur with results from previous studies. This highlights the importance of examining children's overall self-regulation profile using multiple assessment methods.

3.4.3 Maltreatment history and self-regulation profiles

The present study also found that children in the *Dysregulated* and *Inhibited* profiles sustained more abuse and interpersonal trauma (i.e., neglect, physical abuse, psychological abuse, exposure to interparental violence) than children in the *Parent Perceived Self-Regulation* and *Flexibly Regulated* profiles. These results align with findings from studies showing associations between child maltreatment and self-regulation (Gruhn & Compas, 2020; Lund, 2020). However, it is important to note that the findings of our study indicate that children in the *Inhibited* profile showed high performance in the executive functioning tasks, indicating that the association between cumulative maltreatment and task performance is not necessarily linear. One explanation could be that some children having sustained child maltreatment develop better executive functioning skills

as a means to adapt to their environment. For example, children exposed to family violence can be more effective at paying attention to danger cues and responding quickly and accurately to instructions to prevent further harm (Mueller, 2020; Savopoulos et al., 2023). A recent study among adult victims of child maltreatment found that they performed better in an inhibition task than their non-abused peers, suggesting that the increased inhibitory ability could be an adaptative process in response to maltreatment (Demers et al., 2022). However, these abilities can be taxing, as they are susceptible to being paired with increased attention to danger cues (hypervigilance), which may lead to more internalizing problems.

One unexpected finding was that the *Parent Perceived Self-Regulation* profile was composed almost entirely of children who had sustained intra-familial CSA (97.5%). This could represent a potential explanation for the discrepancy between parent reports and child task performance. In the context of intra-familial abuse, parents may be more likely to underestimate the child's difficulties as a means to protect the family's image (Tener, 2018). For instance, parents may minimize these difficulties due to the fear that acknowledging them could result in the child being removed from their care by Child Protective Services.

3.4.4 Self-regulation profiles and Behavior problems

Another objective of our study was to examine the association between self-regulation profiles and behavior problems. Compared to children from the other profiles, those from the *Dysregulated* profile showed the highest levels of externalizing behaviors at home at both assessment points. At school, they showed similarly high levels of externalizing behaviors as children in the *Inhibited* profile but more externalizing behaviors than the two adaptive profiles. Parents and teachers of children in the *Dyregulated* profile also reported higher internalizing symptoms than children from the *Flexibly Regulated* and *Parent Perceived Self-Regulation* profiles. At the second assessment, children from this profile showed the highest level of externalizing behaviors. This suggests that children showing dysregulation are more at risk of displaying externalizing behavior problems over time. These results are in line with our hypothesis and consistent with the current literature on the association between low emotion regulation and behavior problems among sexually abused children (Hébert et al., 2018; Langevin et al., 2015). Although the association between executive functions and behavior problems has not been previously investigated among sexually abused

children, results concur with studies among polyvictimized preschoolers and adolescents, which found an association between poor executive functions and behavior problems (Horn, 2018; Wei & Lü, 2023).

As for the children from the *Inhibited* profile, they showed the highest levels of internalizing behavior problems at school and an average score of parent-reported internalizing behaviors that reached the clinical threshold ($T > 63$). They also displayed similarly high levels of externalizing behaviors at school than children in the *Dysregulated* profile, but not at home. As these children show the highest levels of inhibitory skills alongside very low levels of emotion regulation skills, it could be inferred that they may be overly inhibited, which may be translated into more internalizing problems. The moderation analyses also indicated a sex by profile interaction. More precisely, for girls, being in the inhibited profile was associated with more internalizing behaviors, while for boys, it was associated with less externalizing behaviors. This supports the idea that inhibition is susceptible to interact with other variables, such as sex, in the development of adaptative or maladaptive behaviors. These results could be explained by the difference in gender socialization. Indeed, parental expectations for self-regulation tend to be higher in girls, which could lead to more prosocial behaviors and adaptative functioning during normal development (Meland & Kaltvedt, 2019). However, in the context of child sexual abuse or when living in a family where maltreatment occurs, girls might engage in overly effortful regulation, which could lead to more internalizing behaviors. Although it might appear that being in the inhibited profile might be a protective factor for boys, it is possible that these children are better at hiding their behaviors from their parents. This is further supported by the fact that children from the *Inhibited* profile showed sub-clinical levels of externalizing behaviors at school. Studies have found that parents tend to use harsher parenting practices, such as corporal punishment, in boys compared to girls (Finkelhor et al., 2019; Mehlhausen-Hassoen, 2021). Consequently, lower displays of externalizing behaviors at home could protect them from further harm.

The third group of children, the *Flexibly Regulated*, show consistently low levels of behavior problems across settings and time points. This suggests that these children are able to use their self-regulation skills flexibly in different contexts. It could be argued that these children are resilient despite having sustained child sexual abuse. These results are in line with a recent study using

latent class analysis, which found that 25% of sexually abused children showed overall low symptomatology following the abuse (Hébert & Amédée, 2020).

Finally, children from the *Parent Perceived Self-Regulation* showed the lowest levels of internalizing and externalizing behavior problems at home. According to teachers, the levels of behavior problems in these children are similar to those observed in children from the *Flexibly Regulated* profile. These results concur with studies that found a negative association between emotion regulation and behavior problems among sexually abused children (Langevin et al., 2015; Hébert et al., 2018). This result also aligns with a study that found that adolescents with a profile characterized by lower performance on executive function tasks but higher performance on affective tasks displayed similar levels of adaptation to adolescents with an overall high self-regulation profile (Chaku et al., 2021). One explanation could be that having high emotion regulation allows children to compensate for having lower-than-average raw executive functions.

3.4.5 Strengths and limitations

This study relied on a relatively large sample of sexually abused children to delineate profiles of self-regulation. Most studies using task assessments to measure self-regulation among maltreated children have used small samples (Lund, 2020). Using a person-centered approach provided a nuanced understanding of self-regulation among these children. However, some limitations should be noted. Firstly, more than half of our sample had sustained other forms of maltreatment. Therefore, we could not infer that these results are only attributable to child sexual abuse. We also were not able to assess if the profiles differed from those of normative children. Additionally, we did not directly measure working memory, a key executive function, although the DCCS tasks required children to retain the rules in their working memory. Emotion regulation was also only measured with questionnaires, which solely reflected parents' assessment of children's emotion regulation and not their raw abilities. Moreover, we only measured behavior problems six months after the first assessment, thus reducing the predictive value of our profiles. Finally, our analyses only included teachers' ratings of behavior problems at the first assessment. Nonetheless, by using parents' reports, we were able to show that self-regulation difficulties not only co-occurred with behavior problems but also predicted later adaptation.

3.4.6 Implication for research and practice

Results from this study highlight the heterogeneity found in sexually abused children's self-regulation. As shown by our results, a large portion of our sample (38.82%) showed very low self-regulation, suggesting that sexually abused children could benefit from intervention targeting self-regulation. However, our results also show that task performance alone is insufficient to predict psychosocial adaptation. Therefore, when evaluating children's self-regulation among sexually abused children, using multiple methods and multiple informants to gain a more complete picture of children's abilities is warranted. In particular, our results support the use of specialized intervention programs like Trauma-Focused Cognitive Behavior Therapy, which includes modules targeting emotion regulation (TF-CBT; Cohen & Mannarino, 2016). TF-CBT has also been shown to improve executive functioning and emotion regulation. However, more research is needed to understand how this therapeutic approach affects children's performance in executive function tasks (Lee & Brown, 2022; Thornback & Muller, 2015).

This study also suggests that the one-size-fits-all intervention on executive function might not work for all children. For example, the *Inhibited* profile, characterized by more internalizing behaviors, showed the highest level of inhibition and attention. It could be inferred that these children show too much inhibition; therefore, inhibition training might be ineffective or even counterproductive. Future studies using larger samples and longitudinal designs should investigate the processes through which inhibition is associated with adaptation in sexually abused children. Children from the *Flexibly Regulated* profile may not benefit from executive function intervention, given that their self-regulation skills are already predictive of adaptive functioning. Researchers and clinicians should be attentive to the *Parent-Perceived Self-Regulation* profile, as parents seem to overestimate some of their children's abilities and underestimate some of their difficulties.

3.4.7 Conclusion

To our knowledge, this study is the first to assess self-regulation profiles among sexually abused children. By using a person-centered analysis, we were able to highlight the heterogeneity of self-regulation among these children. Four profiles were identified; two profiles showed poor self-regulation, and two showed medium to high self-regulation. Our results suggest that children who

sustain the most forms of abuse or trauma will present more self-regulation difficulties. As expected, our findings show that difficulty in self-regulation is associated with more behavior problems, while medium to high self-regulation is associated with better adaptation in sexually abused children. More research is needed to understand if these results persist over time and how familial factors can act as potential protective factors.

Table 1*Descriptive Statistics and Correlations between Latent Profile Indicators and Behavior Problems*

Variables	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Cognitive flexibility (0-10)	5.48	1.17	—									
2. Inhibition (0-10)	6.17	1.29	.58***	—								
3. Parent rated EF (8-99)	37.76	24.66	.12	-.00	—							
4. ER Competencies (0-24)	17.90	3.56	-.05	-.17*	.30***	—						
5. Lability\Negativity (0-45)	29.15	7.75	.19*	-.01	.60***	.36***	—					
6. T1 – Internalizing – Parent (33-100)	60.25	12.40	-.00	.10	-.43***	-.35***	-.42***	—				
7. T1 – Internalizing – Teacher (37-100)	60.07	9.83	-.07	.21	-.28**	-.57***	-.33**	.27**	—			
8. T1 – Externalizing – Parent (33-100)	60.08	11.24	-.18*	-.02	-.64***	-.32***	-.76**	.60***	.23*	—		
9. T1 – Externalizing – Teacher (41-100)	58.67	10.25	-.08	.01	-.27**	-.22*	-.44***	.20	.39***	.41***	—	
10. T2 – Internalizing – Parent (33-100)	57.36	12.44	.01	.09	-.36***	-.38***	-.36***	.74***	.23	.49***	.03	—
11. T2 – Externalizing – Parent (33-100)	58.12	10.35	-.21*	-.10	-.43***	-.29***	-.57***	.52***	.24	.72***	.44***	.64***

Note. EF= Executive functions; ER= Emotion regulation; T1 = First assessment; T2 = Second assessment. * $p < .05$. ** $p < .01$, *** $p < .001$. Parent-rated EF and Lability/Negativity scores were reversed, with a higher score reflecting better functioning.

Table 2*Correlations between SES, Abuse Characteristics and Latent Profile indicators*

Variables	Cognitive flexibility	Inhibition	Parent rated EF	ER Competencies	Lability/Negativity
Familial income less than 40 000 CAD	-.25**	-.17*	.01	-.16*	-.15*
High school diploma or lower	-.11	-.08	-.14*	-.20**	-.13
Living with both biological parents	.05	.09	-.05	-.19**	-.14*
Material deprivation	.07	.01	-.20**	-.13	-.21**
Social deprivation	-.00	-.10	.14	.08	.12
First episode of CSA before 6 years old	-.31**	-.40**	-.11	.16*	-.13
Parent perpetrator	-.02	.01	-.12	-.10	-.14*
Intrafamilial abuse	.08	.01	.18*	.02	.23**
Penetration or attempted penetration	.03	.09	-.06	.10	-.00
More than one episode	.18*	.07	.03	-.02	-.05
Cumulative trauma	.08	.13	-.33**	-.24**	-.29**

Note. EF = Executive functions; ER = Emotion regulation. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Parent-rated EF and Lability/Negativity scores were reversed, with a higher score reflecting better functioning.

Table 3*Fit Indices for Latent Profile Models with 1 to 5 Profiles*

Number of profiles	Log likelihood	AIC	BIC	aBIC	Entropy	aLMR (<i>p</i>)	BLRT (<i>p</i>)	Profile distribution
1 profile	-1574.872	3185.75	3247.07	3190.03				
2 profiles	-1546.36	3142.72	3227.90	3148.67	0.81	0.05	0.00	17.48% 82.52%
3 profiles	-1515.51	3095.01	3204.04	3102.63	0.88	0.00	0.00	57.91% 13.97% 28.12%
4 profiles	-1496.70	3071.40	3204.28	3080.68	0.82	0.07	0.00	38.82% 18.61% 28.39% 14.18%
5 profiles	-1481.61	3055.22	3211.95	3066.17	0.81	0.22	0.00	7.28% 33.28% 16.94% 14.50% 28.00%

Table 4*4-Profiles solution means of outcomes*

	Parent Perceived Self-Regulation										χ^2	<i>p</i>
	Whole sample		Dysregulated 38.82%		Inhibited 18.61%		Flexibly Regulated 28.39%		14.18%			
	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>		
SES												
Material deprivation	3.30	1.31	2.12 ^a	0.09	2.37 ^a	0.13	2.03 ^{ab}	0.12	1.78 ^b	0.11	13.40 ^{**}	.00
Social deprivation	3.22	1.39	1.95	0.09	2.18	0.14	2.18	0.11	2.22	0.17	3.31	.35
Abuse history												
CSA Severity	2.43	0.67	2.36	0.08	2.52	0.14	2.56	0.08	2.25	0.16	4.17	.24
Intrafamilial	0.78	0.42	0.70 ^a	0.06	0.85 ^{ab}	0.07	0.73 ^a	0.06	0.98 ^b	0.04	25.00 ^{***}	.00
Nb. of forms	1.37	1.51	1.79 ^a	0.20	1.65 ^a	0.28	0.89 ^b	0.18	0.80 ^b	0.22	19.23 ^{***}	.00
Internalizing												
Teacher (T1)	60.07	9.83	59.50 ^a	1.42	70.59 ^b	1.81	52.97 ^{cd}	2.23	55.97 ^d	2.69	45.14 ^{***}	.00
Parent (T1)	60.25	12.40	64.39 ^a	1.26	65.91 ^a	2.37	55.63 ^b	1.72	52.27 ^b	2.37	37.84 ^{***}	.00
Parent (T2)	57.36	12.43	59.12 ^{ab}	1.42	63.53 ^a	1.83	56.64 ^b	2.55	46.71 ^c	2.37	34.25 ^{***}	.00
Externalizing												
Teacher (T1)	58.67	10.25	61.34 ^{ad}	1.89	62.23 ^a	1.57	53.02 ^b	2.60	55.00 ^{db}	2.93	13.34 ^{***}	.00
Parent (T1)	60.08	11.24	68.24 ^a	1.12	61.29 ^b	1.94	55.11 ^c	1.20	47.46 ^d	1.67	131.52 ^{***}	.00
Parent (T2)	58.12	10.35	63.23 ^a	1.16	57.11 ^b	2.00	55.01 ^{bc}	1.86	49.37 ^c	2.06	39.83 ^{***}	.00

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; Different subscript letters denote subgroups whose means differ significantly ($p < .05$). SES = Socioeconomic characteristics. CSA = Child Sexual abuse. Nb.= Number. Low income: familial income lower than 40,000 CAD. Material deprivation and Social deprivation refer to neighborhood deprivation.

CHAPITRE 4 - DISCUSSION GÉNÉRALE

Avec la prolifération d'études sur le sujet, les conséquences psychologiques associées à l'agression sexuelle à l'enfance sont maintenant très bien documentées. Cependant, les études examinant les mécanismes impliqués dans l'apparition des difficultés auxquelles sont confrontés les enfants victimes sont peu nombreuses. Les habiletés d'autorégulation, plus spécifiquement la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives, ont été proposées comme potentiels prédicteurs des problèmes de comportement chez les enfants victimes d'agression sexuelle (Langevin et al., 2015 ; Zelazo, 2020). Cependant, la majorité des études ont porté sur la régulation émotionnelle, négligeant les fonctions exécutives (Amédée et al., 2019 ; Hébert et al., 2018). Pourtant, les fonctions exécutives sont essentielles à la régulation volontaire des comportements (Nigg, 2017). Ainsi, elles pourraient représenter des cibles d'interventions de choix chez les enfants victimes d'agression sexuelle.

L'objectif de général de cette thèse était d'explorer les liens entre l'agression sexuelle, les habiletés d'autorégulation (régulation émotionnelle et fonctions exécutives) et les problèmes de comportement en utilisant une approche multiméthode et multirépondants. La présente thèse s'est appuyée sur la perspective écologique transactionnelle de la maltraitance (Cicchetti et Lynch, 1993 ; Cicchetti et Valentino, 2006). Ce cadre conceptuel découle de la psychopathologie développementale (Cicchetti, 1984; Sroufe, 2009) et de l'approche écologique (Bronfenbrenner, 1977). Un des principes fondateurs de cette approche est la *multifinalité* qui propose qu'un même événement puisse mener à différentes trajectoires développementales, en fonction de l'interaction des différents facteurs de risque et de protection. Ces facteurs d'influence sont issus des différents systèmes de l'écologie. D'abord, l'*ontosystème* réfère aux composantes internes, voire neurobiologiques et cognitives, de l'individu, tel que son bagage génétique et ses habiletés d'autorégulation. Ensuite, le *microsystème* inclut les éléments de l'environnement proximal à l'enfant tel que ses parents, leur histoire de vie et leur état psychosocial, ainsi que les autres milieux de vie immédiats de l'enfant, comme les centres de la petite enfance et l'école. D'autres systèmes, comme le *mésosystème*, l'*exosystème* et le *macrosystème*, incluent les éléments plus distaux. Les auteurs suggèrent que les facteurs de niveaux écologiques plus distaux, tels que le statut

socioéconomique de la famille, le niveau de défavorisation de son quartier de résidence, ainsi que les normes et attentes culturelles, sont aussi susceptibles d'influencer le développement de l'enfant.

Précisément, l'objectif du premier article de thèse était d'examiner le lien entre l'agression sexuelle et les fonctions exécutives, en tenant compte des prédicteurs connus des difficultés de fonctionnement exécutif tel que le TDA/H, les troubles d'apprentissage, les caractéristiques socioéconomiques et les événements de vie adverse. Cet article visait aussi à examiner l'effet modérateur du sexe dans la relation entre l'agression sexuelle et les fonctions exécutives. Pour pallier les limites méthodologiques des études réalisées à ce jour avec des échantillons d'enfants maltraités, nous avons utilisé à la fois des tâches cognitives et des questionnaires complétés par des parents et des enseignants.

En se basant sur le principe de *multifinalité*, voulant que des expériences similaires puissent mener des résultats différents, le deuxième article de thèse visait à identifier les différents profils d'autorégulation d'enfants victimes d'agression sexuelle en utilisant une approche centrée sur la personne. Les profils ont été par la suite comparés selon les caractéristiques sociodémographiques des familles, l'historique de maltraitance et l'évaluation des parents et des enseignants des problèmes de comportement. Finalement, des analyses ont évalué l'effet modérateur du sexe dans le lien entre l'appartenance à un profil et les problèmes de comportement.

Dans le présent chapitre, nous résumons d'abord les résultats principaux de la thèse. Plus particulièrement, nous discutons des principaux résultats de la thèse en tenant compte du modèle écologique transactionnel de la maltraitance (Cicchetti et Valentino, 2006). Ensuite, nous abordons les contributions originales de la thèse et ses limites. Nous terminons par une discussion sur les implications cliniques des résultats issus de la thèse et offrons des pistes de réflexion pour les études futures.

4.1 L'écologie de l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle

En cohérence avec le modèle écologique transactionnel de la maltraitance Cicchetti et Valentino (2006), les résultats de la thèse permettent de dégager trois éléments se rapportant aux facteurs associés à l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. D'abord, nous présenterons l'influence des facteurs liés à l'agression sexuelle et l'historique de maltraitance. Ensuite, examinerons l'effet différencié du sexe. Finalement, nous discuterons du rôle des facteurs distaux sur l'autorégulation.

4.1.1 Agression sexuelle, maltraitance et autorégulation

Les résultats de la thèse indiquent que l'agression sexuelle est associée à plus de difficultés de fonctionnement exécutif, indépendamment des événements de vie stressants vécus par les enfants, des troubles d'apprentissage, de la présence d'un TDAH et du statut socioéconomique de la famille. Ces résultats concordent avec ceux des études antérieures qui rapportent plus de difficultés de fonctionnement exécutif chez les enfants maltraités que les enfants issus de la population normative (Lund et al., 2020 ; Young-Southward et al., 2020). Cependant, la majorité des études menées à ce jour se sont centrées sur l'effet du cumul de formes de maltraitance sans examiner l'effet spécifique d'une forme spécifique de maltraitance (Lund et al., 2020). Afin de déterminer si nos résultats étaient attribuables au cumul de formes de maltraitance ou spécifiquement à l'agression sexuelle, nous avons contrasté le groupe d'enfants ayant été uniquement victimes d'agression sexuelle au groupe d'enfants ayant vécu plusieurs formes de maltraitance. Les résultats indiquent que le rendement des deux groupes d'enfants était équivalent tant à la suite de leur performance aux tâches que des évaluations des professeurs. Ceci suggère que le seul fait de vivre une agression sexuelle pourrait être suffisant pour entraîner des difficultés de fonctionnement exécutif. Néanmoins, il est important de considérer que la maltraitance documentée peut ne pas refléter l'ensemble des expériences vécues par les enfants de notre échantillon. Par conséquent, ces résultats devraient être interprétés avec prudence.

De plus, en dégagant des profils d'autorégulation, cette thèse a aussi permis de décrire de manière plus précise l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. Quatre profils distincts ont

été identifiés, les enfants *Dysrégulés*, *Inhibés*, *Flexibles*, et *Régulation identifiée par les parents*. Les enfants *Dysrégulés* sont caractérisés par des difficultés de fonctionnement exécutif et une grande labilité émotionnelle. Les enfants *Inhibés* présentent des performances élevées aux tâches d'inhibition et de faibles compétences en régulation émotionnelle. Les enfants *Flexibles* ont des habiletés d'autorégulation supérieure à la moyenne. Finalement, les enfants du profil *Régulation identifiée par les parents* présentent une performance légèrement sous de la moyenne, mais de grandes habiletés d'autorégulation telles qu'évaluées par leurs parents.

Ces résultats concordent partiellement avec l'hypothèse proposée par Eisenberg et Morris (2002) qui suggère l'existence de trois types de régulation : la sousrégulation, la surrégulation et la régulation optimale. Selon la description de ces auteures, les enfants de notre échantillon assignés au profil *Dysrégulés* seraient sous-régulés, ceux du profil *Inhibés* seraient surrégulés et ceux du profil *Flexibles* présenteraient une régulation optimale. Cependant, notre étude a permis d'identifier un quatrième profil : *Régulation identifiée par les parents* qui n'avait pas été postulée par Eisenberg et Morris. Une explication possible est que notre devis de recherche tient compte à la fois de la performance aux tâches et de l'évaluation des répondants, ce qui nous permet de tenir compte des discordances entre ces mesures. En d'autres termes, notre étude a pu faire émerger des profils qui reflètent un possible biais dans l'évaluation du parent.

Un deuxième postulat présenté par ces auteurs était que les enfants sous-régulés présenteraient des problèmes de comportement extériorisés, ceux surrégulés, des problèmes de comportements intériorisés et ceux ayant une régulation optimale, un fonctionnement adaptatif (Eisenberg et Morris, 2002). En lien avec les travaux d'Eisenberg et Morris (2002), les résultats de notre étude indiquent que les parents et les enseignants des enfants du profil *Flexibles* rapportent de faibles degrés de problèmes de comportement en comparaison avec les enfants des profils *Dysrégulés* et *Inhibés*. Parmi les profils que nous avons dégagés, les parents des enfants du profil *Dysrégulés* rapportaient le plus haut degré de problèmes de comportement extériorisés ainsi que des problèmes intériorisés comparables à ceux des enfants du profils *Inhibés*. De plus, les enfants du profil *Inhibés*, caractérisé par une performance élevée aux tâches d'inhibition et de faibles compétences de

régulation émotionnelle, présentent plus de problèmes intériorisés à l'école que les enfants des autres profils. Le profil *Régulation identifié par les parents* pour sa part présente de très faibles niveaux de problèmes de comportements comparativement aux autres profils lorsqu'évalués par les parents. Cependant, bien que ces difficultés n'atteignent pas le seuil clinique, nous constatons une discordance entre l'évaluation des enseignants et des parents. La différence est particulièrement marquante pour les problèmes extériorisés, car l'évaluation des parents est largement inférieure à celle des enseignantes et la moyenne de l'échantillon total.

Les résultats du profil *Régulation identifié par les parents* suggèrent une surévaluation des habiletés de l'enfant à la fois sur le plan de l'autorégulation et des comportements adaptatifs. Bien que cette hypothèse n'ait pas été examinée dans le cas des fonctions exécutives, les études montrent que les attentes positives par rapport aux habiletés cognitives de l'enfant (ex. performance académique ou les habiletés de lectures) prédisent une meilleure performance dans ces domaines (Pinquart et Ebeling, 2020). Étant donné le lien étroit entre ces habiletés et l'autorégulation, nous pouvons inférer que les parents ayant des attentes positives à propos du fonctionnement exécutif de leurs enfants sont plus susceptibles de mettre en place des conditions favorables à leur développement (Hugues et Devine, 2019 ; Schirmbeck et Maehler, 2020). Pour ce qui est des problèmes de comportement, il est possible que les parents du profil *Régulation identifié par les parents* puissent sous-estimer les difficultés de type extériorisé de leurs enfants, tout comme il se pourrait que les enfants présentent moins de comportements extériorisés à la maison. D'une part, le contexte familial pourrait favoriser l'adoption de comportements adaptatifs, en instaurant des règles claires, en offrant des occasions de discussion sur les émotions et en permettant l'accès à des activités parascolaires qui favorisent l'autorégulation. D'autre part, ces résultats pourraient aussi refléter une certaine rigidité chez les parents, caractérisés par des attentes irréalistes quant au comportement des enfants. En conséquence, les enfants pourraient adopter les comportements attendus à la maison, mais montrer des comportements plus spontanés, voire extériorisés, à l'école.

Le lien entre la dysrégulation des émotions et les problèmes de comportement est bien documenté dans les écrits scientifiques (Choi et Oh, 2014 ; Hébert et al., 2018). En concordance avec les

résultats trouvés pour les enfants du profil *Dysrégulés*, les études réalisées auprès d'enfants victimes d'agression sexuelle rapportent que les difficultés de régulation émotionnelle sont à la fois associées à des problèmes de comportement intériorisés et extériorisés (Choi et Oh, 2014 ; Hébert et al., 2018 ; Langevin et al., 2015). À notre connaissance, cette thèse est la première qui ait exploré le lien entre les fonctions exécutives et les problèmes de comportement chez des enfants victimes d'agression sexuelle. Les études réalisées auprès d'échantillons d'enfants maltraités sont rares et les résultats contradictoires (Bernades et al., 2020 ; Dileo et al., 2016). Nos résultats appuient partiellement ceux d'une étude réalisée auprès de plus de 700 enfants placés en centre de réadaptation qui rapporte que le fonctionnement exécutif serait un médiateur du lien entre la maltraitance et les problèmes extériorisés des enfants (Hodgon et al., 2018). Cependant, cette même étude avait noté que de meilleures fonctions exécutives étaient associées à davantage de problèmes de comportement intériorisés chez ces enfants. Les auteurs ont expliqué leurs résultats en proposant que les enfants placés en centre de réadaptation pourraient présenter des profils de surcontrôle engendrant plus de problèmes intériorisés. Bien que cette étude ait exclusivement utilisé des questionnaires pour mesurer les fonctions exécutives, les auteurs soutiennent la possibilité qu'une surutilisation des ressources cognitives puisse entraîner des problèmes intériorisés. Cette interprétation concorde avec les résultats de cette présente thèse sur les enfants du profil *Inhibés* qui présentent de fortes habiletés d'inhibition et des niveaux élevés de problèmes intériorisés. Cependant, nos résultats n'appuient pas l'hypothèse d'Eisenberg et Morris (2002) à l'effet que les enfants surrégulés présentaient des niveaux élevés d'inhibition comportementale et un contrôle inhibitoire faible. Bien que notre étude n'ait pas spécifiquement mesuré l'inhibition comportementale, nos résultats montrent que l'enfant ayant des niveaux élevés de contrôle inhibitoire et de faibles compétences de régulation émotionnelle présente un profil de surrégulation. Ce qui suggère que la surrégulation peut se refléter en une surutilisation des mécanismes délibérés. À notre connaissance, notre étude est la première à tester cette hypothèse en examinant des mécanismes délibérés, ce qui vient enrichir nos connaissances scientifiques sur l'autorégulation.

Par ailleurs, cette thèse a investigué le lien entre les caractéristiques de l'agression sexuelle et l'autorégulation. Les résultats ont montré que la sévérité et la durée de l'agression sexuelle ne sont

pas associées à la probabilité d'appartenir à un profil d'autorégulation. Bien que certains modèles conceptuels suggèrent que les caractéristiques de l'agression sexuelle soient de potentiels prédicteurs des difficultés subséquentes, les études empiriques ne sont pas concluantes (Yancey et Hansen, 2010). Certaines études rétrospectives auprès d'adultes victimes d'agression sexuelle à l'enfance rapportent un lien entre la sévérité de l'agression sexuelle et les problèmes de santé mentale (Yancey et Hansen, 2010), alors que plusieurs autres études auprès d'enfants victimes n'ont pas trouvé de lien entre la sévérité de l'agression sexuelle et les problèmes de comportement (Adam et al., 2018; Gauthier Duchesne et al. 2017). Cela dit, nos résultats montrent que l'identité de l'agresseur est associée au profil *Régulation identifiée par les parents*. Précisément, notre étude indique que les enfants victimes d'agression intrafamiliale sont surreprésentés dans le profil *Régulation identifiée par les parents*. En comparaison aux autres profils, ces enfants présentent moins de problèmes extériorisés. Bien qu'étonnants, ces résultats concordent avec ceux de Gauthier-Duchesne et ses collègues (2017) qui ont montré que l'agression sexuelle intrafamiliale est associée à moins de problèmes extériorisés tels qu'évalués par les parents. Une explication possible est que dans les situations de violence intrafamiliale, les enfants seraient davantage amenés à mobiliser leurs ressources, voire à s'autoréguler pour se protéger et protéger l'intégrité de la famille. Dans ce sens, ils seraient donc moins portés à extérioriser leurs comportements. En outre, une analyse globale de ce profil indique que ces enfants proviennent de familles plus favorisées. Il est donc aussi possible que les caractéristiques liées à la famille, telles que le niveau d'éducation des parents, le quartier de résidence, agissent comme facteurs de protection (Merz et al., 2019). Par exemple, les parents non-abuseurs pourraient bénéficier de plus de ressources pour mettre en place des stratégies de soutien pour leurs enfants, tels que passer plus de temps de qualité avec leur enfant, chercher de l'aide extérieure, utiliser le soutien social, ce qui contribuerait à atténuer les conséquences de l'agression sexuelle pour ces enfants.

La présente thèse a aussi investigué le lien entre le cumul de formes de maltraitance et l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. Tel qu'indiqué précédemment, les enfants uniquement victimes d'agression sexuelle ne se distinguent pas, sur le plan des fonctions exécutives, des enfants ayant été exposés à plus d'une forme de maltraitance. Cependant, lorsque

nous prenons en considération les différents profils d'autorégulation, les résultats indiquent que le cumul de formes de maltraitance est associé à davantage de difficultés d'autorégulation. Précisément, les enfants des profils *Dysrégulés* et *Inhibés*, caractérisés par des difficultés d'autorégulation et des niveaux élevés de problèmes de comportement, ont été exposés à plus de formes de maltraitance que les enfants des profils *Flexibles* et *Régulation identifiée par les parents*. Ces résultats apportent un soutien empirique au *Modèle Neurodéveloppemental du Rôle des Fonctions Exécutives dans le Développement Atypique* qui suggère l'accumulation des événements de vie adverse à l'enfance, entraîneraient une dysrégulation de l'axe HPS responsable de la régulation des hormones de stress. Cette dysrégulation entraînerait des changements structurels et fonctionnels des parties responsables de l'autorégulation (Zelazo, 2020). Notre étude vient préciser que ces changements peuvent résulter soit en une sous-utilisation des facultés d'autorégulation, ou une surutilisation des facultés cognitives aux dépens des compétences émotionnelles.

4.1.2 Effet différencié du sexe

Cette thèse souligne l'importance de considérer le sexe dans l'étude de l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. Les résultats du premier article de thèse indiquent que l'agression sexuelle est associée à des difficultés sur le plan de la flexibilité cognitive et des fonctions exécutives évaluées par les parents, indépendamment du sexe de l'enfant. Une étude réalisée auprès d'un échantillon d'enfants maltraités rapporte des résultats similaires (Nooner et al., 2018).

Cependant une interaction entre l'historique d'agression sexuelle et le sexe a été identifiée pour la performance à la tâche d'inhibition et pour l'évaluation des enseignants. Précisément, l'agression sexuelle est associée à plus de difficultés d'inhibition et moins d'habiletés de fonctionnement exécutif à l'école, tels qu'évalués par les enseignants, seulement pour les garçons. Les études réalisées auprès d'enfants et d'adultes victimes de maltraitance à l'enfance rapportent aussi plus de difficultés d'inhibition chez les garçons que les filles (Elton et al., 2013 ; Horn et al., 2018). À notre connaissance, aucune autre étude examinant les fonctions exécutives selon le sexe de l'enfant n'avait encore été réalisée chez les victimes d'agression sexuelle.

Les résultats du deuxième article de thèse apportent un éclairage important sur le lien entre l'autorégulation et le fonctionnement adaptatif selon le sexe de l'enfant. En dépit de notre hypothèse prévoyant une probabilité plus élevée pour les filles d'être assignées au profil *Inhibés* et pour les garçons au profil *Dysrégulés*, les résultats n'ont révélé aucune différence significative entre les profils quant à la répartition des sexes. Cependant, des analyses complémentaires nous ont permis d'explorer l'effet modérateur du sexe dans la relation entre l'appartenance à un profil donné et les problèmes de comportement. Les résultats indiquent que le lien entre l'appartenance au profil *Inhibés* et les problèmes de comportement est modéré par le sexe. Plus précisément, les filles ayant un profil d'autorégulation *Inhibés* présentent plus de problèmes intériorisés, alors que cette association n'est pas trouvée chez les garçons. Pour ce qui est des problèmes extériorisés, les résultats indiquent que le fait d'avoir un profil d'autorégulation inhibé est associé à moins de problèmes de comportements extériorisés, seulement pour les garçons.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la différence entre les filles et les garçons. D'abord, face à des situations stressantes, les garçons sécrèteraient plus de cortisol que les filles, ce qui pourrait entraîner des altérations plus grandes des structures cérébrales qui soutiennent l'autorégulation (De Bellis et al., 2015 ; Trickett et al., 2014). Des auteurs suggèrent aussi que l'œstrogène serait susceptible de protéger le cerveau contre les effets délétères du cortisol (Wilson et al., 2011). Cependant, plus d'études sont nécessaires afin de bien comprendre les mécanismes biologiques qui sous-tendent les différences sexuelles sur le plan de l'autorégulation. Il est par ailleurs possible que des facteurs liés à la socialisation des genres influencent le lien entre l'agression sexuelle, l'autorégulation et les problèmes de comportement. D'une part, les filles sont encouragées dès un jeune âge à démontrer des habiletés d'autorégulation, alors que chez les garçons, les expressions d'émotions telles que la colère et les comportements agressifs sont plus tolérée (Berke et al., 2018 ; Else-Quest et al., 2006). En conséquence, les filles pourraient initialement avoir de meilleures habiletés d'autorégulation, ce qui les mènerait à présenter moins de difficultés après une agression sexuelle. Cependant, lorsque ces mêmes filles sont exposées à d'autres formes de maltraitance, tel qu'observé chez les enfants du profil *Inhibés* de notre échantillon, elles recouraient excessivement à ces stratégies, ce qui pourrait engendrer davantage de problèmes intériorisés. Puisque les

comportements extériorisés sont généralement plus acceptables chez les garçons, de plus grandes habiletés d'inhibition pourraient les protéger contre l'apparition de problèmes extériorisés (Berke et al., 2018). D'autre part, il se peut que les garçons ayant de bonnes habiletés d'inhibition soient plus aptes à déployer des stratégies pour cacher leurs difficultés à la maison. Les résultats de la présente thèse sont corroborés par ceux d'une étude ayant montré qu'une meilleure performance aux tâches d'attention est associée à plus de problèmes de comportement intériorisés chez les filles (Nooner et al., 2018). En somme, les résultats de la thèse montrent combien le sexe est un facteur important à considérer dans l'étude de l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle.

4.1.3 Influence des facteurs distaux

Un troisième élément issu des résultats de cette thèse a trait à l'influence des facteurs distaux sur l'autorégulation des enfants. Les résultats de la première étude montrent que le statut socioéconomique de la famille, notamment le niveau d'éducation des parents, est associé au fonctionnement exécutif des enfants, indépendamment de leur historique de victimisation. Les résultats de la deuxième étude indiquent également que, chez les enfants victimes d'agression sexuelle, le fait d'avoir des parents qui ont terminé leurs études secondaires et de vivre dans un quartier favorisé est associé aux profils d'autorégulation les plus adaptés, soit le profil *Flexibles* et *Régulation identifiée par les parents*. En d'autres termes, le niveau socioéconomique de la famille serait un facteur de protection contre les conséquences adverses de l'agression sexuelle sur l'autorégulation des enfants.

Plusieurs études rapportent des associations entre le niveau d'éducation des parents, le quartier de résidence et l'autorégulation dans la population normative (Appelhans, 2023; Bagais et Pati, 2023). Une explication possible est que les parents favorisés auraient plus de ressources leur permettant d'utiliser des stratégies efficaces pour soutenir le développement de l'autorégulation des enfants. Premièrement, les parents ayant un niveau d'éducation plus élevé possèdent un niveau de langage plus élaboré (Merz et al., 2019). Ainsi, leurs enfants seront exposés à un vocabulaire plus diversifié et auront accès à multiples occasions de bonifier leurs habiletés langagières, à travers la lecture, ou des conversations par exemple. Les compétences langagières étant fortement associées aux

fonctions exécutives, il est raisonnable de penser que les enfants provenant de milieux socioéconomiques plus favorisés puissent présenter de meilleures habiletés d'autorégulation que leurs pairs issus de milieux moins favorisés (Merz et al., 2019). Un deuxième mécanisme explicatif est le soutien à l'autonomie et à l'apprentissage (« *parental scaffolding* ») (Rosen et al., 2019). Les études rapportent que l'utilisation de stratégies cognitives pour aider les enfants dans la résolution de problèmes, par exemple en leur posant des questions, en soutenant leurs habiletés de planification, est associée à de meilleures habiletés d'autorégulation (Rosen et al., 2019). Ces stratégies sont souvent utilisées dans les moments de jeu ou d'interaction de qualité. Or, les parents ayant un niveau d'éducation plus faible sont plus à risque d'occuper des emplois qui ne leur offrent pas la disponibilité nécessaire pour participer à ces interactions (Rosen et al., 2019). En résumé, un faible niveau socioéconomique serait associé à moins de soutien parental à l'apprentissage et à l'autonomie, ce qui entraînerait plus de difficultés d'autorégulation des enfants.

Les études examinant l'effet du quartier de résidence sur l'autorégulation rapportent des résultats similaires (Appelhans, 2023 ; Roy et al., 2014 ; Ursache et al., 2022). Par exemple, une étude rapporte que le fait de déménager d'un quartier défavorisé vers un quartier plus favorisé est associé à de meilleures compétences cognitives (Roy et al., 2014). Plusieurs interprétations ont été suggérées pour expliquer l'effet du quartier sur l'autorégulation de l'enfant. D'abord, l'autorégulation est guidée par des éléments biologiques tels que la maturation. En ce sens, l'activité physique, une bonne alimentation et l'accès aux services de santé de qualité, lesquels sont plus accessibles dans les quartiers favorisés, permettraient de soutenir le développement normatif de ces habiletés. Cependant, dans les quartiers défavorisés l'environnement physique n'est pas toujours propice à l'adoption de comportements sains. Par exemple, des études rapportent que les quartiers défavorisés présentent des niveaux de bruit et de pollution élevés, et l'accès aux espaces verts et aux denrées alimentaires nutritives est restreint (Bagais et Pati, 2023 ; Weeland et al., 2019). Or, tous ces éléments sont des facteurs influençant le développement des habiletés d'autorégulation des enfants. Ensuite, les familles résidant dans des quartiers défavorisés ont moins accès à des ressources communautaires (bibliothèques, musées) et des écoles de qualité, ce qui pourrait entraîner moins de stimulation cognitive (Appelhans, 2023 ; Ursache et al., 2022). Des études

rapportent aussi que les jeunes vivant dans des quartiers défavorisés sont plus exposés à la violence communautaire (Appelhans, 2023). Bien que le lien entre la violence communautaire et l'autorégulation ait été moins étudié, il demeure probable que ce type de violence affecte l'autorégulation des enfants (Appelhans, 2023). Deux autres facteurs à considérer sont le stress des parents et les pratiques parentales qui sont des prédicteurs connus de l'autorégulation des enfants (Bridgett, 2015). Les études indiquent par ailleurs que le fait de vivre dans un quartier défavorisé est associé à moins de cohésion sociale et plus d'isolement (Appelhans, 2023). En conséquence, il est probable que les parents vivant dans ces quartiers vivent plus de stress, aient plus de difficultés à s'autoréguler et utilisent des pratiques parentales plus coercitives ou inadéquates, ce qui pourrait entraîner plus de difficultés d'autorégulation des enfants.

Somme toute, par le biais des différents mécanismes mentionnés précédemment, le fait de faire face à des contraintes socioéconomiques est associé à des difficultés d'autorégulation. Après un épisode d'agression sexuelle, ces facteurs socioéconomiques de risque et de protection peuvent se cumuler et influencer l'autorégulation des enfants. Par exemple, à la suite du dévoilement d'une agression sexuelle, un parent vivant dans un quartier où la violence communautaire est répandue, pourrait restreindre les occasions pour l'enfant de se rendre seul au centre communautaire, diminuant ainsi les occasions de soutenir l'autorégulation de l'enfant. Inversement, un parent favorisé sur le plan socioéconomique pourrait se libérer du travail pour passer plus de temps avec son enfant ou lui donner accès à plus de ressources d'aide (ex. psychologues, psychoéducateurs). En mettant en lien les facteurs distaux, tels que la défavorisation du quartier et le niveau socioéconomique des parents, cette thèse a pu mettre en lumière le lien entre ces facteurs et l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle.

4.2 Contributions originales de la thèse

Cette thèse contribue significativement aux écrits scientifiques portant sur le développement des enfants victimes d'agression sexuelle. En plus d'apporter une contribution empirique, elle contribue à enrichir les modèles théoriques actuels.

Tout d’abord, le premier article de thèse est le premier à examiner le lien entre l’agression sexuelle à l’enfance et les fonctions exécutives. Une des grandes forces de cette étude est sa méthode robuste. Premièrement, nous avons utilisé un devis quasi expérimental afin de comparer le fonctionnement exécutif des enfants victimes à ceux de leurs pairs non abusés. Grâce à l’utilisation d’un groupe de comparaison, nous avons pu montrer que les enfants ayant vécu une agression sexuelle sont plus à risque de présenter des difficultés sur le plan du fonctionnement exécutif que les enfants de la population normative. De plus, cette contribution est solide considérant la taille relativement élevée de l’échantillon utilisé. Les études utilisant des tâches cognitives chez des populations d’enfants vulnérables ont généralement été réalisées auprès d’échantillons de moins de 150 participants (Lund et al., 2020). L’utilisation d’un échantillon plus substantiel augmente la généralisation des résultats. Rappelons que l’échantillon de notre étude a inclut 322 enfants, dont 225 victimes d’agression sexuelle. En outre, le devis de recherche utilisé dans le deuxième article a permis une compréhension plus dynamique de l’autorégulation chez les enfants victimes d’agression sexuelle. Précisément, en utilisant une approche centrée sur la personne, elle a pu examiner de manière simultanée la régulation émotionnelle et le fonctionnement exécutif des enfants maltraités. Cette approche vient répondre à une importante limite des études réalisées à ce jour, chez les enfants normatifs et maltraités, qui ont investigué ces deux aspects séparément. De plus, cette approche permet de dégager une compréhension beaucoup plus spécifique à certains groupes d’enfants.

Deuxièmement, nous avons utilisé différents outils de mesures pour évaluer les différents aspects des fonctions exécutives. Ceci vient pallier une limite des écrits scientifiques existants, car la majorité des études ont utilisé une seule modalité d’évaluation, et ce, même si les tâches cognitives et les questionnaires sont généralement faiblement corrélés (Fay-Stammach et Hawes, 2019 ; Snyder et al., 2021; Tamm et Peugh, 2019). Bien que les résultats des deux études montrent une discordance entre les répondants et les mesures utilisées, il est important de mentionner que pour plus de la moitié des enfants victimes d’agression sexuelle, la performance aux tâches et les résultats aux questionnaires concordent (*Flexibles et Dysrégulés*). Ces résultats proposent que lorsque les difficultés ou les forces des enfants victimes d’agression sexuelle sont manifestes, l’évaluation des parents concorde avec la performance des enfants aux tâches de fonctions

exécutives. De plus, l'utilisation des évaluations par les parents et les enseignants a permis de mieux comprendre le fonctionnement des enfants dans différents contextes. En effet, les enseignants n'étaient pas informés du statut de victimisation des enfants, ce qui a permis de réduire les biais liés la perception de l'enfant en tant que « victime ». Ainsi, les résultats de cette thèse font ressortir une différence dans la perception des informateurs sur l'autorégulation et les problèmes de comportements de l'enfant et apportent du soutien empirique aux écrits scientifiques portant sur des enfants d'échantillons normatifs et maltraités (De Los Reyes et al., 2015 ; Makol et al., 2021).

Ensuite, cette étude est l'une des rares qui évaluent l'autorégulation des enfants à l'âge scolaire. Les études réalisées dans le domaine de la maltraitance ont surtout été menées à la petite enfance et à l'adolescence (Lund et al., 2020). Pourtant, les études rapportent que les événements de vie adverses à l'âge scolaire sont associés à des changements dans les structures cérébrales sous-jacentes à l'autorégulation (Andersen et al., 2008 ; Teicher et al., 2018). Les résultats de la thèse permettent donc de comprendre que l'agression sexuelle est associée à des conséquences sur le développement de l'autorégulation même à cette période habituellement jugée moins « sensible ». Une autre force de cette thèse est qu'elle prend en considération les facteurs environnementaux dans l'évaluation de l'autorégulation. À notre connaissance, cette étude est l'une des seules qui évaluent l'effet du quartier de résidence sur l'autorégulation des enfants d'âge scolaire victimes d'agression sexuelle. Ces résultats sont importants, car les habiletés d'autorégulation sont plus souvent examinées en lien avec les facteurs proximaux, alors que les facteurs distaux peuvent aussi influencer ces dernières (Palacios-Barrios et Hanson, 2019 ; Taylor et al., 2020).

Par ailleurs, cette étude apporte un soutien empirique au modèle de Zelazo en démontrant que l'agression sexuelle est liée à des difficultés de fonctions exécutives. Elle révèle également que les difficultés d'autorégulation sont associées à plus de problèmes de comportement. Néanmoins, nos résultats ont montré que ce modèle ne reflète pas le fonctionnement de tous les enfants victimes d'agression sexuelle. En effet, nos résultats indiquent que certains enfants présentent très peu de difficultés et leur fonctionnement adaptatif dépend de leur profil d'autorégulation. Dans notre échantillon, les enfants appartenant au profil de *Flexibles* et *Régulation identifiée par les parents*,

correspondent à cette catégorie. Cette nuance est très importante, car la majorité des études réalisées auprès d'enfants maltraités ont la prémisse que les traumatismes à l'enfance mènent à des difficultés d'autorégulation (Gruhn et Compas, 2020 ; Lund et al., 2020). Cette thèse a aussi pu mettre en lumière le fait que la situation familiale, comme le fait de vivre dans un quartier favorisé pourrait être un facteur de protection chez les enfants victimes d'agression sexuelle, élément qui n'est pas pris en compte dans le modèle de Zelazo. Le deuxième article de thèse se distingue aussi par le fait d'avoir employé un devis longitudinal. Ceci a permis de montrer que les problèmes de comportement liés aux habiletés d'autorégulation persistent à travers le temps.

Finalement, cette thèse apporte un soutien empirique au modèle proposé par Eisenbergh et Morris (2002). À notre connaissance, cette étude est la première dans le domaine de la maltraitance à dégager un profil de surrégulation, que nous avons nommé *Inhibés*, en utilisant des mesures d'inhibition délibérées. Jusqu'à présent la majorité des études avaient évalué l'inhibition comportementale, qui est un processus automatique. L'utilisation de tâches cognitives a révélé que bien que certaines filles utilisent leurs habiletés d'inhibition de manière très efficace, en absence de compétences de régulation émotionnelle adéquates, elles sont susceptibles de présenter des difficultés d'adaptation. De plus, elle ouvre la voie à une utilisation plus soutenue de devis de recherche qui s'écartent des postulats de linéarité, en faveur d'une approche centrée sur la personne permettant de dégager les différences individuelles, dans l'évaluation de l'autorégulation des enfants maltraités.

4.3 Limites de la thèse et pistes de recherches futures

Cette thèse contribue de manière significative à notre compréhension des processus d'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle. Cependant certaines limites doivent être soulignées. D'abord, bien que le deuxième article de thèse ait utilisé un devis longitudinal, le laps de temps entre la première et la deuxième évaluation est relativement court. Ainsi, nous ne pouvons pas déterminer si les profils d'autorégulation prédisent les problèmes de comportement à plus long terme. Des études évaluant l'effet prédictif des profils d'autorégulation sur les trajectoires de développement des problèmes de comportement permettraient de mieux comprendre

les effets à long terme des difficultés d'autorégulation. Ensuite, l'autorégulation a été mesurée à un seul temps de mesure dans les deux études, ce qui ne permet pas de savoir si les difficultés d'autorégulation se maintiennent dans le temps. En conséquence, des études longitudinales seraient nécessaires afin d'évaluer les différentes trajectoires d'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle.

De plus, pour évaluer les problèmes de comportement, nous n'avons pas utilisé de questionnaires rapportés par l'enfant. Étant donné que les études montrent que les enfants pourraient apporter une perspective complémentaire, des études utilisant les trois évaluateurs (enfant, parent, enseignant) offriraient une compréhension plus complète du fonctionnement adaptatif de l'enfant (Alexander et al., 2017 ; De los Reyes et al., 2015). Dans le même ordre d'idée, la régulation émotionnelle a été seulement évaluée par les parents, l'intégration d'une évaluation par les enseignants ainsi que l'ajout de tâches de régulation émotionnelle seraient à privilégier dans le cadre des études futures.

Aussi, une limite importante de notre étude est la composition de l'échantillon. Bien que le lien entre l'appartenance ethnique et l'autorégulation ait été examiné, la grande majorité des enfants recrutés est d'origine québécoise, ce qui ne représente pas la composition démographique du Québec. En conséquence, il est difficile de généraliser les résultats aux enfants appartenant aux groupes minorisés, particulièrement car ils sont aussi souvent victimes d'autres formes de victimisation, comme le racisme et les microagressions raciales, et les difficultés liées à l'accès aux services (Kira et al., 2022; Zahodne et al. 2020). Des études futures devraient considérer ces facteurs dans l'analyse des données. De plus, des études suggèrent que des facteurs culturels (ex. religion, collectivisme, attentes culturelles) pourraient influencer les habiletés d'autorégulation (Jaramillo et al., 2017 ; Lamm et al., 2018). Des études évaluant l'interaction de ces facteurs sur l'autorégulation des enfants victimes d'agression sexuelle permettraient de dégager des recommandations spécifiques à ces communautés.

Finalement, même si notre étude a évalué l'effet de facteurs à différents niveaux de l'écologie, nous n'avons pas évalué l'effet de certains facteurs proximaux à l'enfant tels que le soutien des parents suivant le dévoilement de l'agression sexuelle, l'autorégulation des parents, les pratiques

parentales, la stabilité de la famille et l'attachement de l'enfant sur l'autorégulation des enfants victimes. Les études indiquent que les facteurs liés aux parents et la relation parent-enfant pourraient influencer l'autorégulation des enfants (Bridgett et al., 2015). Des études centrées sur le microsysteme de l'enfant permettraient de dégager les facteurs de risque et de protection davantage proximaux à ce dernier et associés à l'autorégulation de ceux qui sont victimes d'agression sexuelle. Il serait aussi important que des études avec essais contrôlés randomisés évaluent l'effet des interventions destinées aux enfants victimes d'agression sexuelle sur l'autorégulation de ces enfants. Ces devis sont les méthodes par excellence pour examiner les liens de cause à effet entre les facteurs de risque et de protection (identifiés dans les études longitudinales préalables) et l'autorégulation des enfants.

4.4 Implications cliniques

Au-delà des implications pour la recherche, les résultats de la présente thèse offrent plusieurs pistes de réflexion pour la pratique clinique. Dans la présente section, nous abordons en premier lieu l'évaluation et le traitement des enfants victimes d'agression sexuelle en lien avec l'autorégulation, puis nous discutons des stratégies préventives visant à réduire la prévalence de l'agression sexuelle.

4.4.1 Évaluation et traitement des enfants victimes d'agression sexuelle

Les résultats de la thèse permettent de proposer des pistes d'intervention spécifiques aux enfants victimes d'agression sexuelle. D'abord, cette thèse souligne l'importance de diversifier les outils de mesure dans l'évaluation des enfants. Spécifiquement, il serait utile de mesurer à la fois la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives dans l'évaluation de l'autorégulation des enfants. En effet, les résultats de la thèse indiquent que pour certains enfants (profil *Inhibés*), une performance élevée aux tâches de fonctions exécutives ne se traduit pas nécessairement en une bonne adaptation. En conséquence, la performance aux tâches cognitives ne devrait pas être le seul indicateur considéré dans l'évaluation des fonctions exécutives. De la même manière, nos résultats montrent que, tel est le cas pour les enfants du profil *Régulation identifié par les parents*, les parents peuvent être biaisés dans l'évaluation de leurs enfants, donc l'ajout d'une évaluation par l'enseignant saura apporter une vision plus nuancée des difficultés de l'enfant.

Ensuite, nos données suggèrent que les interventions devraient être modulées selon de profil d'autorégulation de l'enfant. Par exemple, pour un enfant du profil *Flexibles*, une intervention visant à renforcer l'autorégulation peut s'avérer inutile. Les intervenants pourraient intervenir sur les autres difficultés que ces enfants pourraient présenter. Il en est de même pour les enfants du profil *Régulation identifié par les parents*. Bien qu'ils présentent une performance légèrement en dessous de la moyenne, une évaluation des autres sphères de fonctionnement de l'enfant permettrait de déterminer des pistes d'intervention plus optimales pour ces enfants. Par exemple, investiguer à quel point les parents sous-estiment les problèmes des enfants ou si leurs pratiques parentales sont trop rigides sont des pistes d'évaluation à considérer qui pourraient mener à des interventions centrées sur le développement d'habiletés permettant au parent d'être plus flexible sur le plan cognitif. Les enfants ayant un profil *Dysrégulés* pourraient par ailleurs bénéficier d'intervention visant à diminuer la labilité émotionnelle et renforcer les fonctions exécutives.

Pour les enfants du profil *Inhibés*, des interventions visant à augmenter les compétences en régulation émotionnelle et diminuer leurs comportements de surrégulations seraient avisées. À ce titre, des interventions visant à améliorer les habiletés de présence attentive, pourrait contribuer à réduire la surutilisation de leurs habiletés d'inhibition (Crooks et al., 2020). Cependant, bien que des études émergentes suggèrent que de telles interventions seraient efficaces (Cohen et al., 2021 ; Hopwood et Schutte, 2017 ; Ortiz et Sibinga, 2017), de plus amples études sont nécessaires pour vérifier leurs possibles effets iatrogènes. Par exemple, une étude rapporte qu'une augmentation de la présence attentive était associée à plus d'anxiété chez les adolescentes victimes d'agression sexuelle. Les auteurs expliquent qu'un certain détachement émotionnel pourrait agir comme un mécanisme de protection face au développement d'autres difficultés pendant l'enfance (Daigneault et al., 2016). En conséquence, il serait important que les intervenantes fassent preuve de prudence avant d'enclencher un traitement visant à diminuer les mécanismes de surcontrôle de ces enfants. Ceci est particulièrement important pour les enfants vivant avec des parents maltraitants qui pourraient se trouver plus à risque d'être victimisés s'ils diminuent leurs capacités attentionnelles et d'inhibition.

Comme le rapportent nos résultats, les garçons du profil *Inhibés* présentent moins de comportements extériorisés. En conséquence, travailler à diminuer l'inhibition chez les jeunes garçons serait susceptible d'avoir des conséquences adverses. Toutefois, chez les filles, les interventions visant à diminuer leurs symptômes intériorisés seraient nécessaires. Une évaluation plus poussée des stratégies de régulation émotionnelle qu'elles utilisent pourrait fournir plus de pistes d'intervention. Par exemple, plusieurs auteurs ont proposé que l'alexithymie, soit la difficulté à reconnaître et à nommer les émotions, soit un mécanisme impliqué dans la surrégulation des enfants maltraités (Annemiek van et al., 2011; Goerlich-Dobre et al., 2015). En conséquence, des interventions visant à reconnaître et identifier les émotions seraient potentiellement bénéfiques pour les filles inhibées.

La Thérapie Cognitivo Comportementale axée sur le Trauma (TF-CBT) est reconnue comme étant une approche exemplaire pour le traitement des symptômes liés à l'agression sexuelle (Cohen et al., 2016). Une des particularités de cette approche est qu'elle est composée de plusieurs modules qui peuvent être adaptés aux besoins de l'enfant. Parmi ces modules on retrouve la psychoéducation, l'apprentissage des habiletés de régulation émotionnelle, l'exposition graduelle au trauma à travers des récits narratifs, la restructuration cognitive, la résolution de problème, le renforcement des compétences parentales, et l'enseignement de stratégies de sécurité personnelle (Cohen et al., 2016). Le module de psychoéducation pourrait être adapté pour familiariser les parents aux conséquences potentielles de l'agression sexuelle sur l'autorégulation des enfants et aux différentes manières dont ces difficultés pourraient se manifester. Des interventions visant à augmenter la flexibilité cognitive des enfants pourraient aussi être ajoutées au module de régulation émotionnelle. Qui plus est, une thérapie combinant la TF-CBT et l'intervention relationnelle, laquelle vise à augmenter la sensibilité parentale par le biais de rétroactions vidéo positives des interactions parent-enfant, s'est avérée efficace pour réduire les symptômes de dissociation et de problèmes intériorisés chez des enfants d'âge préscolaire victimes d'agression sexuelle (Caouette et al., 2021). L'intervention relationnelle s'est aussi montrée efficace pour améliorer la sensibilité parentale et la qualité des interactions de parent et leurs enfants victimes de maltraitance (Cyr et al., 2020; Moss et al., 2011). Étant donné que la sensibilité parentale est associée aux fonctions exécutives des enfants,

l'utilisation de ces deux interventions pourrait éventuellement contribuer à renforcer les habiletés d'autorégulation des enfants victimes (Valcan et al., 2017).

4.4.2 Stratégies préventives visant à réduire la victimisation interpersonnelle

Les résultats issus de la thèse offrent également certaines pistes pour la prévention. Notre thèse a montré que l'exposition à l'agression sexuelle et à d'autres formes de mauvais traitements est associée à des difficultés d'autorégulation. En ce sens, des stratégies visant à diminuer le risque de victimisation à l'enfance permettraient de promouvoir le développement normatif des habiletés d'autorégulation. Par exemple, les interventions visant à diminuer les facteurs de risque parentaux tels que les problèmes de santé mentale, la pauvreté, l'abus de substance seraient bénéfiques. Une recension systématique rapporte que la défavorisation sociale et matérielle est un prédicteur robuste de la maltraitance (Van IJzendoorn et al., 2020). En conséquence, les politiques économiques visant à soutenir les familles en situation de pauvreté, telles que les crédits d'impôt aux parents, les politiques de revenu universel de base, l'accès aux Centres de la Petite enfance au Québec sont susceptibles de diminuer le risque de maltraitance (Archambault et al., 2020; Van IJzendoorn et al., 2020). L'accès aux services sociaux et de santé de proximité, tels que les CLSC, serait aussi un facteur de protection par rapport au risque de maltraitance (Archambault et al., 2020; Van IJzendoorn et al., 2020). Qui plus est, ces politiques pourraient potentiellement diminuer les effets délétères de la défavorisation sur l'autorégulation des enfants (Hyde et al., 2022; Ursache et al., 2022).

Au-delà des mesures globales, les interventions parentales, s'avèrent efficaces pour diminuer le risque de maltraitance dans les familles. Une récente recension des écrits rapporte que des facteurs liés aux parents, tels que sa personnalité, son autorégulation et ses expériences de victimisation augmenteraient le risque de maltraitance (Van IJzendoorn et al., 2020). Cette même étude rapporte que les programmes visant à renforcer les compétences parentales seraient efficaces pour diminuer le risque de maltraitance, mais leurs tailles d'effet sont généralement très faibles. Néanmoins, en plus de diminuer les risques de maltraitance, les programmes d'éducation à la parentalité sont susceptibles d'améliorer les habiletés d'autorégulation des enfants (Sanders et al., 2019 ; Zimmer-

Gembeck et al., 2022). En effet, une des composantes communes de plusieurs de ces programmes est le renforcement des compétences d'autorégulation des parents (Leijten et al., 2022 ; Temcheff et al., 2018). Or, les études suggèrent une association entre l'autorégulation des parents et celles de leurs enfants (Bridgett et al., 2015). En conséquence, il est plausible que ces programmes améliorent indirectement les habiletés d'autorégulation des enfants.

CHAPITRE 5 - CONCLUSION

Les résultats de la présente thèse illustrent la *multifinalité* des conséquences associées à l'agression sexuelle sur le plan de l'autorégulation. En dépit du fait que les enfants victimes d'agression sexuelle présentent généralement plus de difficultés sur le plan des fonctions exécutives que leurs pairs non abusés, les résultats montrent des différences individuelles au sein de cette population. Précisément, l'agression sexuelle est associée à plus de difficultés d'inhibition chez les garçons que chez les filles. Cependant, les résultats indiquent qu'une bonne performance aux tâches d'inhibition n'est pas nécessairement associée à une meilleure adaptation. En effet, en présence de faibles compétences de régulation émotionnelle, chez les filles, une performance très élevée aux tâches d'inhibition est associée à une augmentation des problèmes intériorisés. Parallèlement, le fait d'appartenir à ce même profil et d'être un garçon est associé à moins de problèmes extériorisés. Ces résultats suggèrent que le sexe est un facteur important à considérer dans l'évaluation du fonctionnement des enfants victimes d'agression sexuelle et le choix des interventions à leur proposer. Cette thèse souligne aussi qu'une proportion d'enfants victimes d'agression sexuelle ayant un niveau de flexibilité cognitive élevée présentent une bonne adaptation à l'école et à la maison, ce qui suggère une certaine résilience pour ceux-ci. Finalement, nos résultats accentuent la pertinence de certains facteurs plus distaux de l'écologie, tels que les ressources du quartier dans le développement de l'autorégulation. Puisque ces facteurs sont malléables, ils constituent des cibles d'intervention potentielles pour prévenir les conséquences associées à l'agression sexuelle. Les études futures devraient évaluer l'effet des différentes interventions destinées aux enfants victimes d'agressions sexuelles ainsi que le rôle des pratiques parentales et de la relation parent-enfant sur le développement de l'autorégulation de ces enfants.

APPENDICE A

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE RENOUVELLEMENT

No. de certificat : 2018-1743
Date : 22 avril 2024

Le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains (CIEREH) a examiné le rapport annuel pour le projet mentionné ci-dessous et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (janvier 2020) de l'UQAM.

Protocole de recherche

Chercheur principal : Martine Hébert
Unité de rattachement : Département de sexologie
Titre du protocole de recherche : Documenter les trajectoires de guérison et optimiser le traitement des enfants et des adolescentes et adolescents victimes d'agression sexuelle
Source de financement (le cas échéant) : IRSC
Date d'approbation initiale du projet : 25 septembre 2017

Équipe de recherche

Auxiliaires de recherche : Ophélie Dassylva; Geneviève Brodeur; Laurie Fortin; Valéry Dubé
Étudiants réalisant un projet de mémoire : Luna Dannau; Ophélie Dassylva; Kersmine Joseph
Étudiants réalisant un projet de thèse : Laetitia Melissande Amédée; Justine Caouette; Valéry Dubé;
Ariane Jean-Thorn
Étudiants réalisant un projet de thèse d'honneur : Camille Guimond

Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel qu'approuvé par le CIEREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiquées rapidement au comité.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiquée au comité. Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide jusqu'au **01 mai 2025**. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis dans les trois mois qui précèdent la date d'échéance du certificat.

Gabrielle Lebeau
Coordonnatrice du CIEREH

Pour Yanick Farmer, Ph.D.
Professeur
Président

APPENDICE B

FORMULAIRES DE CONSENTEMENT



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

Trajectoires de développement des enfants d'âge scolaire

Chercheuses: MARTINE HÉBERT, Ph.D., département de sexologie, UQAM
Dr. CLAIRE ALLARD-DANSEREAU, M.D., CHU Sainte-Justine
Dr. ANNE-CLAUDE BERNARD-BONNIN, M.D., CHU Sainte-Justine

Ce projet est financé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Vous êtes invités à participer à un projet de recherche. Avant d'accepter, veuillez prendre le temps de lire ce document présentant les conditions de participation au projet. N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Madame, Monsieur,

La direction de l'établissement scolaire de votre enfant nous a permis de solliciter votre participation et celle de votre enfant à une étude menée par Martine Hébert, professeure-chercheuse à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Cette étude porte sur les facteurs ainsi que les interventions qui aident les jeunes enfants d'âge scolaire et leurs parents à surmonter des événements sérieux (par exemple, une agression sexuelle) ainsi que sur d'autres facteurs (par exemple, la reconnaissance des émotions, le soutien des pairs, les stratégies de résolution de problèmes) qui peuvent influencer l'adaptation des enfants d'âge scolaire. La présente étude vise également à observer l'évolution des enfants sur une période d'un an. Nous sollicitons, par le biais de l'école, la participation des parents et des enfants et cherchons à obtenir un groupe de comparaison d'enfants qui n'ont pas vécu une agression sexuelle. Les données recueillies visent également à valider des questionnaires auprès d'enfants et leurs parents issus de la population générale. Les résultats du présent projet seront comparés avec ceux obtenus auprès de d'autres échantillons d'enfants et de parents ayant vécu des événements de vie difficiles.

EN QUOI CONSISTE LA PARTICIPATION AU PROJET?

Le projet comprend deux volets différents :

1) Collecte de données effectuée directement auprès des participants

Si vous décidez de participer à ce volet, votre collaboration et celle de votre enfant consistera en deux entrevues individuelles avec un.e assistant.e de recherche qui permettront l'administration de questionnaires. Les questionnaires ont trait à votre situation personnelle, familiale et conjugale ainsi que sur le comportement et le développement de votre enfant. Les questionnaires administrés à votre enfant ont trait à son comportement et aux différents facteurs qui peuvent jouer un rôle (avoir du soutien des amis, être en mesure de trouver des solutions lorsque confronté à une situation difficile, etc.). Ces entrevues sont d'une durée moyenne de 60 minutes pour vous et 45 minutes pour votre enfant. Vous serez invités à participer à une première entrevue et une deuxième, un an plus tard. Celles-ci se dérouleront au lieu de votre choix soit à l'école de votre enfant, à votre domicile ou à l'Université du Québec à Montréal.

2) Collecte de données effectuée auprès de l'enseignant/e

Si vous acceptez, l'enseignant.e de votre enfant sera aussi invité.e à compléter un questionnaire portant sur son comportement à l'école.

AVANTAGES DE L'ÉTUDE

Le fait de compléter des questionnaires peut vous permettre de faire le point sur différents aspects de votre vie, sur l'adaptation de votre enfant et de mieux saisir son développement. Le fait de recueillir ces informations sur l'ensemble des parents et des enfants nous permettra de mieux définir les caractéristiques des enfants d'âge scolaire ainsi que les facteurs de protection impliqués dans leur fonctionnement. Votre participation constitue une contribution à l'avancement des connaissances dans le domaine du développement des enfants et permettra de raffiner certains questionnaires.

INCONVÉNIENTS ET RISQUES

Certains inconvénients et risques peuvent survenir lorsque vous complétez des questionnaires. Un inconvénient possible, pour vous et votre enfant, est le temps que vous accorderez pour remplir les questionnaires. Un désavantage possible serait de vous rappeler des épisodes désagréables de votre vie familiale ou de votre relation conjugale. Toutefois, l'assistant.e de recherche vous renseignera après l'entrevue sur les personnes-ressources disponibles si vous sentez le besoin de parler d'une expérience difficile.

En ce qui concerne les risques encourus par votre enfant, tels que le rappel de ses difficultés, des précautions sont prises afin qu'ils soient minimales. En ce sens, nous conviendrons avec l'enfant qu'il peut refuser de répondre aux questions s'il le souhaite. De plus, il est possible de faire une pause, selon les besoins, ou de mettre un terme à l'entrevue si vous ou votre enfant le désirez. Le personnel de recherche est constitué d'étudiants.es de niveau universitaire inscrits dans un programme d'études en lien avec le projet de recherche. Ces personnes ont déjà mené des entrevues auprès des enfants et des parents.

CONFIDENTIALITÉ ET UTILISATION DES DONNÉES RECUEILLIES

Pour éviter votre identification et celle de votre enfant comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**, à moins d'une autorisation de votre part ou d'une exception de la loi (par exemple, en vertu de l'article 39 de la Loi sur la protection de la jeunesse¹). La confidentialité sera assurée par l'utilisation d'un code numérique pour identifier les questionnaires. Seule l'équipe de recherche aura accès aux formulaires de consentement. Ces personnes sont tenues au respect de la confidentialité des informations consultées.

En plus de la chercheuse impliquée dans ce projet, des étudiants.es de maîtrise et de doctorat (supervisés.es par cette chercheuse) pourraient avoir accès au fichier de traitement statistique des données dénominalisées. Ainsi, ces données pourraient faire l'objet d'une utilisation secondaire, ce qui ne permettrait d'aucune façon l'identification des participants.es. Les résultats des recherches effectuées avec ces données ne permettront pas non plus d'identifier les personnes participantes. Les résultats seront diffusés dans des articles de revues scientifiques, des présentations lors de congrès et colloques, et des mémoires (maîtrise) et thèses (doctorat). Les questionnaires seront conservés sous clé dans les locaux de la chercheuse principale (Martine Hébert - UQAM) et les seules personnes qui y auront accès sont le personnel de recherche. Le comité d'éthique ainsi que les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), pourront avoir accès aux données. Puisque l'enfant a droit à la confidentialité de ses réponses, celles-ci ne seront pas discutées avec le parent. Tous les documents seront détruits 5 ans après la dernière entrevue.

RESPONSABILITÉ DES CHERCHEURS.ES

En acceptant de participer à cette recherche, vous ne renoncez à aucun de vos droits prévus par la loi. De plus, vous ne libérez pas les investigateurs de leur responsabilité légale et professionnelle advenant une situation qui causerait préjudice à vous-même ou à votre enfant.

Article 39. Toute personne qui a un motif raisonnable de croire qu'un enfant est victime d'abus sexuels ou de mauvais traitements physiques, est tenue de signaler sans délai la situation au Directeur de la protection de la jeunesse.

COMPENSATION

Si vous acceptez de remplir les questionnaires, une compensation financière de 20\$ vous sera remise lors de chaque rencontre pour défrayer les coûts de temps, de déplacement et/ou les frais de gardiennage que pourrait entraîner votre participation. Votre enfant recevra également une surprise d'environ 2\$.

EST-IL OBLIGATOIRE DE PARTICIPER?

Non. La participation à ce projet se fait sur une base volontaire. Vous et votre enfant êtes entièrement libres de participer ou non en partie ou en totalité aux différents volets du projet. Vous êtes également libre d'accepter ou non que votre enfant participe. Vous êtes libre de vous retirer du projet ou de retirer votre enfant à tout moment et qu'alors toutes les données recueillies vous concernant seront détruites.

PERSONNES DISPONIBLES POUR RÉPONDRE À VOS QUESTIONS :

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec nous aux coordonnées indiquées ci-dessous :

Martine Hébert, Ph.D.
Professeur titulaire
Département de sexologie, UQAM
(514) 987-3000 (poste 5697)

Janèle Boivin
Coordonnatrice de projet
Département de sexologie, UQAM
(514) 987-3000 (poste 4754)

Ce projet a été revu et approuvé par le comité d'éthique de la recherche (CER) du CHU Sainte-Justine. Si vous avez des questions au sujet des droits de votre enfant à titre de participant à l'étude ou une plainte à formuler, veuillez contacter la conseillère à la clientèle du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749. Ces démarches visent à assurer la protection des participantes et participants.

CONSENTEMENT ET ASSENTIMENT – SIGNATURES

En signant le présent formulaire, je certifie que :

- J'ai lu le formulaire d'information et de consentement du projet de recherche ci-haut mentionné.
- J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation et celle de mon enfant.
- J'ai eu l'occasion de poser des questions auxquelles on m'a donné des réponses. Je sais que je peux poser d'autres questions en tout temps.
- Je comprends que je peux me retirer ou retirer mon enfant de l'étude en tout temps sans conséquence.
- Je comprends que mon enfant demeure libre de se retirer de la recherche en tout temps et sans préjudice.
- Je comprends qu'en signant ce document, je ne renonce pas aux droits de mon enfant ni aux miens.
- Je comprends que je vais recevoir une copie signée du présent formulaire de consentement.

J'accepte librement que mon enfant participe aux deux entrevues permettant la passation des questionnaires. ☐ Oui ☐ Non Initiales du parent/tuteur

J'accepte librement de participer aux deux entrevues permettant la passation des questionnaires. ☐ Oui ☐ Non Initiales du parent/tuteur

J'accepte que l'enseignant.e de mon enfant soit invité.e à compléter un questionnaire sur son comportement aux deux temps de mesure. Lors de la collecte des informations, j'ai la possibilité de refuser que l'enseignant.e soit contacté.e. ☐ Oui ☐ Non Initiales du parent/tuteur

J'accepte qu'une assistante de recherche communique avec moi dans un an pour prévoir une 2^e rencontre. ☐ Oui ☐ Non Initiales du parent/tuteur

Nom et prénom du parent/tuteur (Lettres moulées) Consentement du parent/tuteur (Signature) Date (jj/mm/aaaa)

Nom et prénom de l'enfant (Lettres moulées) Assentiment de l'enfant (Signature) (si capable de comprendre la nature du projet) Date (jj/mm/aaaa)

Assentiment verbal de l'enfant incapable de signer mais capable de comprendre la nature de ce projet:

☐ Oui ☐ Non

Date de naissance de l'enfant (jj/mm/aaaa)

Age de l'enfant

()		()			
Téléphone au domicile		Téléphone au travail		Courriel	
Adresse		Numéro		Rue	
				Appartement	
Municipalité		Province		Code postal	
Coordonnées de deux personnes qui pourraient nous aider à vous rejoindre dans l'éventualité d'un déménagement:					
Nom et prénom du contact (Lettres moulées)		Lien du contact avec le parent		() # de téléphone	
Nom et prénom du contact (Lettres moulées)		Lien du contact avec le parent		() # de téléphone	

J'ai expliqué au participant et/ou à son parent/tuteur tous les aspects pertinents de la recherche et j'ai répondu aux questions. Je leur ai indiqué que la participation au projet de recherche est libre et volontaire et que la participation peut être cessée en tout temps.

Nom de la personne qui a obtenu le consentement (Lettres moulées) Signature de la personne qui a obtenu le consentement Date (jj/mm/aaaa)



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

Documenter les trajectoires de guérison et optimiser le traitement des enfants et des adolescents.es victimes d'agression sexuelle

(Uncovering pathways to recovery and optimizing treatment for child and adolescent victims of sexual abuse)

Chercheuse principale : MARTINE HÉBERT, Ph.D., département de sexologie, Université du Québec à Montréal

Ce projet est financé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Vous êtes invités à participer à un projet de recherche. Avant d'accepter, veuillez prendre le temps de lire ce document présentant les conditions de participation au projet. N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Madame, Monsieur,

Nous sollicitons votre participation et celle de votre enfant à une étude menée par une chercheuse de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) en collaboration avec les milieux d'intervention suivants : Clinique d'évaluation en pédiatrie de la maltraitance (CEPM) du CHU Sainte-Justine, Centre d'intervention en abus sexuels pour la famille (CIASF), et Centre d'appui aux enfants et à la jeunesse (CAEJ) Marie-Vincent. Cette étude porte sur les facteurs ainsi que les interventions qui aident les enfants d'âge scolaire et leurs parents à surmonter des événements difficiles, comme une agression sexuelle. Les objectifs de ce projet sont d'identifier a) les facteurs qui influencent le développement des enfants, b) l'évolution des enfants sur une période d'un an et c) d'évaluer l'efficacité des interventions offertes. Les données recueillies sont susceptibles de nous aider à identifier les besoins de ces enfants et de pouvoir mettre en place des services permettant de bien répondre à ces besoins.

EN QUOI CONSISTE LA PARTICIPATION AU PROJET?

Le projet comprend trois volets :

1) Collecte de données effectuée directement auprès des participants.es

Votre collaboration et celle de votre enfant à ce volet consistera à prendre part à trois (3) entrevues individuelles avec une assistante de recherche pour compléter des questionnaires. Ces questionnaires ont trait à votre situation personnelle, psychologique, familiale et conjugale ainsi que sur le comportement et le développement de votre enfant. Les questionnaires administrés à votre enfant ont trait à son comportement et à son développement. La passation de questionnaires sous forme de jeux et d'images sera enregistrée par mode audio et cet enregistrement sera effacé dès que les données auront été informatisées. Vous et votre enfant serez rencontrés à trois (3) reprises pour une entrevue, soit lors de votre visite dans le milieu d'intervention (avant les services de thérapie, s'il y a lieu), à environ 6 mois (à la fin des services reçus, si applicable) et à un an suivant la première rencontre. Ces entrevues sont d'une durée moyenne de 90 minutes pour vous et de 60 minutes pour votre enfant. Les entrevues de relance auront lieu à votre domicile, à l'université ou à distance (p. ex. par téléphone, par vidéoconférence).

Pour les milieux offrant des services de thérapie, les questionnaires (1^{ère} et 2^e passations) serviront à produire un tableau-résumé qui sera remis à votre intervenant.e.

2) Collecte d'informations par le biais du dossier clinique ou médical des participants.es

Votre participation à ce volet consiste à autoriser l'équipe de recherche à recueillir des informations dans le dossier clinique ou médical de votre enfant, comprenant, entre autres, la description des services que votre enfant a reçus et pour les milieux avec des services de thérapie, les données d'un court questionnaire complété à chaque rencontre.

Cette information peut être transmise par votre intervenant.e. Cette autorisation ne vous demandera aucune participation supplémentaire.

3) Collecte de données effectuée auprès de l'enseignant.e

Si vous acceptez, l'enseignant.e sera aussi invité.e à compléter un questionnaire portant sur le comportement de l'enfant à l'école. Lors de la collecte des informations, vous avez la possibilité de refuser que l'enseignant.e soit contacté.e. On lui précisera qu'il s'agit d'une étude sur l'adaptation des jeunes enfants, sans préciser le site de recrutement ni le motif de consultation. L'enseignant.e ne sera pas informé.e que l'enfant a dévoilé une agression sexuelle.

AVANTAGES DE L'ÉTUDE

Le fait de compléter des questionnaires peut vous permettre de faire le point sur différents aspects de votre vie, sur l'adaptation de votre enfant et de mieux saisir son développement. Le fait de recueillir ces informations sur l'ensemble des parents et des enfants nous permettra de mieux définir les caractéristiques des enfants qui ont été agressés sexuellement et de mieux saisir les besoins des services d'intervention.

INCONVÉNIENTS ET RISQUES

Certains inconvénients et risques peuvent survenir lorsque vous complétez des questionnaires. Un possible inconvénient, pour vous et votre enfant, est le temps que vous accorderez pour compléter les questionnaires. Un autre désavantage possible serait de vous rappeler des épisodes désagréables de votre vie familiale ou de votre relation conjugale. Dans le cas où l'entrevue fasse surgir des sentiments négatifs, votre intervenant.e sera avisé.e lors des entrevues qui se déroulent dans les milieux d'intervention. Au besoin, vous pouvez également discuter de ce malaise avec votre intervenant.e. Lors des relances, l'assistante de recherche vous renseignera après l'entrevue sur les personnes-ressources disponibles si vous sentez le besoin de parler d'une expérience difficile.

En ce qui concerne les risques encourus par votre enfant, tels que le rappel des événements traumatisants, des précautions sont prises afin qu'ils soient minimales. En ce sens, à aucun moment nous ne demandons à l'enfant de décrire ce qu'il a vécu. De plus, il est possible de faire une pause, selon les besoins, ou de mettre un terme à l'entrevue si vous ou votre enfant le désirez. Le personnel de recherche est constitué de professionnel.les et d'étudiant.es formés.es au niveau universitaire dans le domaine de la recherche psychosociale. Ces personnes ont déjà mené des entrevues auprès des enfants et des parents.

CONFIDENTIALITÉ

Pour éviter votre identification et celle de votre enfant comme personne participante à cette recherche, les données recueillies seront traitées de manière **entièrement confidentielle**, à moins d'une autorisation de votre part ou d'une exception de la loi (par exemple, en vertu de l'article 39 de la loi sur la Protection de la Jeunesse¹). La confidentialité sera assurée par l'utilisation d'un code numérique pour identifier les questionnaires et les informations recueillies dans le dossier clinique ou médical. Pour les formulaires d'information et de consentement et les questionnaires complétés en ligne, les données codées seront conservées dans un serveur sécurisé et privé qui est basé en Irlande (Qualtrics). L'accès aux données est donc soumis aux lois d'accès à l'information en vigueur en Irlande, lois similaires à celles en vigueur au Canada. Une copie des données sera conservée sur les serveurs de l'entreprise qui s'engage à conserver la confidentialité des données. Toutes les données recueillies sur les serveurs de Qualtrics seront effacées dès qu'elles auront été récupérées (copie PDF et transfert des données dans la banque de données). Cette récupération s'effectue habituellement une à deux semaines suivant la passation du questionnaire.

Seule l'équipe de recherche (chercheur.e, professionnel.les et assistant.es de recherche) aura accès aux formulaires de consentement. Ces personnes sont tenues au respect de la confidentialité des informations consultées. Les questionnaires, les informations recueillies dans le dossier clinique ou médical et les enregistrements audio seront conservés sous clé dans les locaux de la chercheuse principale (Martine Hébert - UQAM) et les seules personnes qui y auront accès sont le personnel de recherche. Ces documents seront détruits 7 ans après la fin du projet. L'enfant a droit à la confidentialité de ses réponses. Ainsi, elles ne seront pas discutées avec le parent. Les comités d'éthique de la recherche (CER) concernés ainsi que l'organisme subventionnaire (IRSC) pourront avoir accès aux données.

¹ Article 39. Toute personne qui a un motif raisonnable de croire qu'un enfant est victime d'abus sexuels ou de mauvais traitements physiques, est tenue de signaler sans délai la situation au Directeur de la protection de la jeunesse.

UTILISATION SECONDAIRE DES DONNÉES

En plus de l'équipe de recherche impliquée dans ce projet, des étudiant.es de maîtrise et de doctorat, supervisé.es par la chercheure principale, ainsi que d'autres chercheur.es dans le domaine pourraient avoir accès au fichier de traitement statistique des données brutes dénominalisées. Ainsi, ces données pourraient être conservées dans une banque de données et être utilisées dans des études futures portant sur la trajectoire développementale des enfants, ce qui ne permettrait d'aucune façon l'identification des participant.es. Les résultats des recherches effectuées avec ces données ne permettront pas non plus d'identifier les personnes participantes. Les résultats seront diffusés dans des articles de revues scientifiques, des présentations lors de congrès et colloques, et des travaux d'étudiant.es.

De plus, selon le site de collecte, des informations sommaires individualisées sous forme de tableaux et de graphiques seront remises à l'intervenant.e afin qu'il.elle puisse prendre connaissance de l'adaptation de votre enfant aux événements difficiles qu'il a pu avoir vécus.

RESPONSABILITÉ DE LA CHERCHEURE

En acceptant de participer à cette recherche, vous ne renoncez à aucun de vos droits prévus par la loi. De plus, vous ne libérez pas la chercheure de sa responsabilité légale et professionnelle advenant une situation qui causerait préjudice à vous-même ou à votre enfant.

COMPENSATION

Si vous acceptez de compléter les questionnaires, une compensation d'ordre monétaire de 20\$ vous sera remise lorsque la rencontre a lieu à l'extérieur du cadre des services de thérapie offerts par les milieux et pour défrayer les coûts de déplacement et/ou les frais de gardiennage que pourrait entraîner votre participation.

EST-IL OBLIGATOIRE DE PARTICIPER?

Non. La participation à ce projet se fait sur une base volontaire. Vous et votre enfant êtes entièrement libres de participer ou non en partie ou en totalité aux différentes composantes du projet. Vous êtes également libre d'accepter ou non que votre enfant participe. Vous êtes libre de vous retirer du projet ou de retirer votre enfant à tout moment et qu'alors toutes les données de recherche recueillies vous concernant seront détruites (veuillez communiquer par téléphone ou par courriel avec la chercheure responsable de ce volet ou l'assistante aux services cliniques et de recherche). Sachez que la décision de participer ou non, ou le retrait de votre participation à cette étude n'affectera rien les services qui vous sont offerts dans le milieu d'intervention impliqué.

PERSONNES DISPONIBLES POUR RÉPONDRE À VOS QUESTIONS

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec nous aux coordonnées indiquées ci-dessous :

Martine Hébert, Ph.D.
Chercheure principale
Professeure titulaire au département de sexologie, UQAM

(514) 987-3000 # 5697
hebert.m@uqam.ca

Arianne Jean-Thorn, B.A.
Candidate au doctorat en psychologie
Coordonnatrice du projet, UQAM

(514) 987-3000 # 1253
jean-thorn.arianne@courrier.uqam.ca

Ce projet a été revu et approuvé par le comité d'éthique de la recherche (CER) du CHU Sainte-Justine. Si vous avez des questions au sujet des droits de votre enfant à titre de participant à l'étude ou une plainte à formuler, veuillez contacter la conseillère à la clientèle du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749.

Ce projet a également été revu et approuvé par le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (CIÉR). Si vous avez des questions au sujet de vos droits à titre de participant ou de tuteur légal d'un enfant participant à ce projet ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la présidence du Comité, par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro (514) 987-3000 # 7753 ou par courriel à ciereh@uqam.ca.

Ces démarches visent à assurer la protection des participantes et participants.

CONSENTEMENT ET ASSENTIMENT - SIGNATURES

DOCUMENTER LES TRAJECTOIRES DE GUÉRISON ET OPTIMISER LE TRAITEMENT DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS VICTIMES D'AGRESSION SEXUELLE

En signant le présent formulaire, je certifie que :

- J'ai lu le formulaire d'information et de consentement du projet de recherche ci-haut mentionné.
- J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation et celle de mon enfant.
- J'ai eu l'occasion de poser des questions auxquelles on m'a donné des réponses.
- Je comprends que je peux me retirer, retirer mon enfant ou que mon enfant demeure libre de se retirer de l'étude en tout temps sans conséquence sur les services offerts.
- Je comprends qu'en signant ce document, je ne renonce pas aux droits de mon enfant ni aux miens.
- Je comprends que je vais recevoir une copie signée du présent formulaire de consentement.

J'accepte librement que mon enfant participe aux 3 entrevues permettant la passation des questionnaires.

☐ Oui ☐ Non

J'accepte librement de participer aux 3 entrevues permettant la passation des questionnaires.

☐ Oui ☐ Non

J'accepte que des informations sommaires individualisées soient présentées sous forme de tableaux et de graphiques à mon intervenant.e (si applicable).

☐ Oui ☐ Non
☐ NA

J'accepte que les données recueillies dans le dossier clinique ou médical de mon enfant soient transmises à l'équipe de recherche.

☐ Oui ☐ Non

J'accepte que l'enseignant.e de mon enfant soit invité.e à compléter un questionnaire sur son comportement à chaque temps de mesure.

☐ Oui ☐ Non

J'accepte que les données soient conservées dans une banque de données (fichier de traitement statistique) et soient utilisées pour des études futures. Ces données sont dénominalisées.

☐ Oui ☐ Non

J'accepte qu'un membre du personnel de recherche communique avec moi dans 4 à 6 mois pour prévoir une 2^e rencontre.

☐ Oui ☐ Non

Téléphone au domicile		Cell. ☐ Autre : _____	Courriel	
Adresse	Numéro	Rue (# appartement)	Municipalité (Province)	Code postal
Coordonnées de deux personnes qui pourraient nous aider à vous rejoindre :				
Nom et prénom du contact (Lettres moulées)		Lien du contact avec le participant		# de téléphone
Nom et prénom du contact (Lettres moulées)		Lien du contact avec le participant		# de téléphone

Nom et prénom du parent/tuteur (Lettres moulées)	Consentement du parent/tuteur (Signature)	Date (jj/mm/aaaa)
Nom et prénom de l'enfant (Lettres moulées)	Assentiment de l'enfant (Signature) (si capable de comprendre la nature du projet)	Date (jj/mm/aaaa)

Assentiment verbal de l'enfant incapable de signer, mais capable de comprendre la nature de ce projet: ☐ Oui ☐ Non

Date de naissance de l'enfant (jj/mm/aaaa) _____ Âge de l'enfant _____

J'ai expliqué aux participants tous les aspects pertinents de la recherche et j'ai répondu aux questions qu'ils m'ont posées. Je leur ai indiqué que la participation au projet de recherche est libre et volontaire et que la participation peut être cessée en tout temps.

Nom et prénom de la personne qui a obtenu le consentement (Lettres moulées)	Signature de la personne qui a obtenu le consentement	Date (jj/mm/aaaa)
---	---	-------------------

Remettre une copie signée aux participants.

Page 4 de 4

Objet: Sollicitation pour votre participation à une recherche

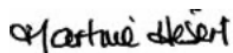
Madame, Monsieur,

Nous sollicitons votre collaboration à un projet de recherche dirigé par Martine Hébert, professeure-chercheuse à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Cette étude porte sur les facteurs qui aident les jeunes à surmonter des événements difficiles ou qui agissent en tant que facteurs de protection face à d'éventuelles difficultés (par exemple, le soutien des pairs, les stratégies de résolution de problèmes). Il est possible que vous ayez déjà été sollicité pour participer à cette étude. Comme l'étude comporte plus d'un temps de mesure, nous vous sollicitons à nouveau afin d'évaluer la stabilité des profils des enfants.

Dans ce contexte, le parent de _____ a donné son consentement (voir formulaire) pour participer à cette étude et nous a permis de vous inviter à collaborer à la cueillette de données. Nous vous sollicitons donc afin de compléter le questionnaire ci-joint qui concerne le comportement de l'enfant. Les données recueillies auprès des enseignants.es nous permettront d'obtenir une évaluation plus globale des comportements des jeunes qui participent à l'étude.

Le questionnaire nécessite entre 20 et 30 minutes pour être complété et doit nous être acheminé par le biais de l'enveloppe pré-affranchie d'ici trois semaines. Nous tenons à préciser que les informations recueillies seront strictement confidentielles. Les questionnaires porteront tous un numéro de code et les noms n'y apparaîtront pas. Tous les documents seront conservés dans un local fermé à clé, seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à ce local. Vous êtes libre de participer ou non à cette étude. Si vous décidez de participer, un certificat cadeau vous est offert pour vous remercier. Veuillez compléter et nous retourner le formulaire de consentement signé, le questionnaire ainsi que le reçu dans l'enveloppe pré-adressée. Cette recherche est sous la direction de Martine Hébert (docteure en psychologie), professeure à l'UQAM. Toute question ou commentaire peut être adressés à Martine Hébert (Tél.: (514) 987-3000 poste 5697). Nous sommes très reconnaissantes de votre participation.

Nous vous remercions de votre attention et vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments distingués.



Martine Hébert, Ph.D.
Professeure
Université du Québec à Montréal

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LA SOLLICITATION DE L'ENSEIGNANT.E

Trajectoires de développement des enfants d'âge scolaire

Code d'identification:	Date de mesure: Jour Mois Année
Temps de mesure: ☐ T1 Prétest ☐ T3 Suivi 1 an	Date de réception: Jour Mois Année

FORMULE DE CONSENTEMENT DU PARENT

J'autorise l'équipe de recherche de Martine Hébert à contacter l'enseignant.e de mon enfant afin de compléter un questionnaire portant sur son comportement à l'école.

Nom et prénom de l'enseignant.e de l'enfant (Lettres moulées)	Nom de l'établissement fréquenté par l'enfant
Municipalité de l'établissement	Nom de la commission scolaire de l'établissement
Nom et prénom du parent / tuteur (Lettres moulées)	Consentement du parent / tuteur (Signature)
	Date (jj/mm/aaaa)
Nom et prénom de l'enfant (Lettres moulées)	

FORMULE DE CONSENTEMENT DE L'ENSEIGNANT.E (VEUILLEZ CONSERVER CETTE COPIE S.V.P)

J'accepte de participer à ce projet de recherche:	☐ Oui ☐ Non
Nom et prénom de l'éducateur.trice / enseignant.e (Lettres moulées)	Consentement de l'enseignant.e (Signature)
Date (jj/mm/aaaa)	Statut de l'enseignant.e, veuillez cocher la case appropriée:
	☐ Enseignant.e actuel.le (ex. j'enseigne à l'enfant actuellement)
	☒ Enseignant.e antérieur.e (ex. j'ai déjà enseigné à l'enfant, mais pas cette année)
	☒ Autre (précisez) _____

Si vous avez des questions au sujet des droits de votre enfant à titre de participant à l'étude ou une plainte à formuler, veuillez contacter la conseillère à la clientèle du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749. Ces démarches visent à assurer la protection des participantes et participants.

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LA SOLLICITATION DEL'ENSEIGNANT.E

Trajectoires de développement des enfants d'âge scolaire

Code d'identification:	
Temps de mesure: ☐ T1 Prétest ☐ T3 Suivi 1 an	Date de réception: Jour Mois Année

FORMULE DE CONSENTEMENT DU PARENT

J'autorise l'équipe de recherche de Martine Hébert à contacter l'enseignant.e de mon enfant afin de compléter un questionnaire portant sur son comportement à l'école.

Nom et prénom de l'enseignant.e de l'enfant (Lettres moulées)

Nom de l'établissement fréquenté par l'enfant

Municipalité de l'établissement

Nom de la commission scolaire de l'établissement

Nom et prénom du parent / tuteur (Lettres moulées)

Consentement du parent / tuteur (Signature)

Date (jj/mm/aaaa)

Nom et prénom de l'enfant (Lettres moulées)

FORMULE DE CONSENTEMENT DE L'ENSEIGNANT.E (VEUILLEZ COMPLÉTER ET RETOURNER CETTE COPIE S.V.P)

J'accepte de participer à ce projet de recherche:

☐ Oui ☐ Non

Nom et prénom de l'éducateur.trice / enseignant.e (Lettres moulées)

Consentement de l'enseignant.e (Signature)

Date (jj/mm/aaaa)

Statut de l'enseignant.e, veuillez cocher la case appropriée:

- ☐ Enseignant.e actuel.le (ex. j'enseigne à l'enfant actuellement)
☒ Enseignant.e antérieur.e (ex. j'ai déjà enseigné à l'enfant, mais pas cette année)
☐ Autre (précisez) _____

Si vous avez des questions au sujet des droits de votre enfant à titre de participant à l'étude ou une plainte à formuler, veuillez contacter la conseillère à la clientèle du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749. Ces démarches visent à assurer la protection des participantes et participants.

QUESTIONNAIRES

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Informations sur l'enfant

Dans cet espace, inscrire vos réponses et les précisions à apporter, s'il y a lieu.

1. Date de naissance de l'enfant:

À compléter par l'équipe de rech.: L'âge de l'enfant est _____
 année mois

A horizontal timeline with three vertical tick marks. Below the first tick mark is the word "jour", below the second is "mois", and below the third is "année".

2. Sexe de l'enfant: 1. Fille 2. Garçon

3. Trouble(s) diagnostiqué(s) chez l'enfant:

0. Aucun trouble
1. Déficience intellectuelle
2. Trouble d'apprentissage (lecture; calcul; expression écrite)
3. Trouble des habiletés motrices (acquisition de la coordination)
4. Trouble de la communication (trouble du langage de type expressif; trouble du langage de type mixte, réceptif / expressif; trouble phonologique; bégaiement)
5. Trouble envahissant du développement (autisme, syndrome de Rett, trouble désintégratif de l'enfance, syndrome d'Asperger)
6. Déficit de l'attention et comportement perturbateur (déficit de l'attention / hyperactivité; troubles des conduites; trouble oppositionnel avec provocation)
7. Tics (syndrome de Gilles de la Tourette; tic moteur ou vocal chronique; tic transitoire)
8. Autre trouble (anxiété de séparation; mutisme sélectif; trouble réactionnel de l'attachement; mouvements stéréotypés)

4. Niveau scolaire de l'enfant (ou équivalence) en cours ou complété:

- | | |
|--|-------------------------|
| 0. Pas en âge de fréquenter l'école | 9. Secondaire I |
| 1. Pré-maternelle | 10. Secondaire II |
| 2. Maternelle | 11. Secondaire III |
| 3. 1 ^{ère} année primaire (cycle 1) | 12. Secondaire IV |
| 4. 2 ^e année primaire (cycle 1) | 13. Secondaire V |
| 5. 3 ^e année primaire (cycle 2) | 14. Aucune division des |
| 6. 4 ^e année primaire (cycle 2) | années scolaires |
| 7. 5 ^e année primaire (cycle 3) | |
| 8. 6 ^e année primaire (cycle 3) | |



Informations sur le répondant-adulte

5. Lien du répondant-adulte avec l'enfant:

1. Mère
2. Père
3. Conjoint.e du père
4. Conjoint.e de la mère
5. Fratrie (sœur ou frère, précisez)
6. Grand-mère
7. Grand-père
8. Tante
9. Oncle
10. Mère d'accueil
11. Père d'accueil
12. Tuteur légal (précisez)
13. Professionnel.le (précisez)

6. Sexe du répondant-adulte: 1. Femme 2. Homme

7. Date de naissance du répondant-adulte:
ou âge (en années) (selon la préférence du répondant)

|-----|-----|-----|
 jour mois année/âge

8. Occupation actuelle du répondant-adulte:

Aux études

- 11. Études avec emploi temps plein
- 12. Études avec emploi temps partiel
- 13. Études sans emploi

Emploi rémunéré (salarié ou travailleur autonome)

- 21. À temps plein
- 22. À temps partiel

Sans emploi

- 31. Travail à la maison - Sans revenu
- 32. Assistance sociale - Prestations d'aide sociale
- 33. Assurance emploi (chômage) - En recherche d'emploi
- 34. CSST - Accident de travail
- 35. Congé de maladie (sans lien avec le travail)
- 36. Congé parental

Autre occupation

- 41. Retraité.e

9. Plus haut niveau de scolarité atteint, ou son équivalent (même si non complété):

- 1. Études primaires
- 2. Études secondaires
- 3. Études collégiales ou professionnelles
- 4. Études universitaires de 1^{er} cycle (Baccalauréat)
- 5. Études universitaires de 2^e ou 3^e cycle (Maîtrise ou doctorat)

Informations sur la famille

10. a. Composition de la famille - endroit où vit principalement l'enfant:

- 10. Famille intacte (mère + père + enfant)

Famille monoparentale

- 21. Mère + enfant
- 22. Père + enfant
- 23. Garde partagée

Famille reconstituée

- 31. Mère + enfant + autre conjoint.e que le père
- 32. Père + enfant + autre conjoint.e que la mère
- 33. Garde partagée
- 40. Famille d'accueil
- 50. Autre (précisez)

b. Répartition de la garde de l'enfant (dans le cas d'une famille monoparentale ou reconstituée):

- 1. Garde complète
- 2. Une semaine sur deux ou moitié / moitié
- 3. Jours de semaine chez l'un / fins de semaine chez l'autre
- 4. Une fin de semaine sur deux chez l'autre
- 5. Autre (précisez)

c. Depuis combien de temps (en mois) l'enfant vit dans cette composition familiale

(dans le cas d'une famille monoparentale ou reconstituée, famille d'accueil et autre)?

LES ÉMOTIONS DE VOTRE ENFANT

Voici une série d'énoncés portant sur les comportements et les émotions que les enfants peuvent avoir. Veuillez indiquer dans quelle mesure les énoncés suivants décrivent votre enfant **MAINTENANT**.

1 = Jamais 2 = Quelquefois 3 = Souvent 4 = Presque toujours

- | Jamais | Presque
toujours | |
|---------|---------------------|--|
| ① ② ③ ④ | | 1. Est un enfant enjoué. |
| ① ② ③ ④ | | 2. Montre des changements d'humeur importants (l'état émotif de l'enfant est difficile à prévoir parce qu'il passe rapidement d'une humeur positive à une humeur négative). |
| ① ② ③ ④ | | 3. Réagit positivement quand les adultes l'approchent de façon neutre ou amicale. |
| ① ② ③ ④ | | 4. Passe facilement d'une activité à l'autre; il ne devient pas anxieux, fâché, bouleversé ou trop excité lorsqu'il passe d'une activité à l'autre. |
| ① ② ③ ④ | | 5. Peut se remettre rapidement d'un épisode de frustration ou de détresse (par exemple, il ne boude pas ou ne reste pas maussade, anxieux ou triste après un événement émotionnellement dérangeant). |
| ① ② ③ ④ | | 6. Est facilement frustré. |
| ① ② ③ ④ | | 7. Réagit positivement quand d'autres enfants l'approchent de façon neutre ou amicale. |
| ① ② ③ ④ | | 8. A tendance à faire des crises de colère. |
| ① ② ③ ④ | | 9. Est capable d'attendre pour avoir une récompense. |
| ① ② ③ ④ | | 10. Prend plaisir à la détresse des autres (par exemple, rit quand une autre personne se fait mal ou se fait punir, aime achaler les autres). |
| ① ② ③ ④ | | 11. Peut contrôler son excitation dans des situations chargées en émotions (par exemple, ne s'emporte pas dans des situations de jeux très stimulantes, n'est pas surexcité lorsque le contexte ne s'y prête pas). |
| ① ② ③ ④ | | 12. Se plaint ou est trop dépendant avec les adultes. |
| ① ② ③ ④ | | 13. A tendance à avoir des débordements d'énergie qui sont dérangeants, et à être trop exubérant. |
| ① ② ③ ④ | | 14. Réagit avec colère lorsque les adultes imposent des limites. |
| ① ② ③ ④ | | 15. Peut le dire quand il se sent triste, fâché ou effrayé. |
| ① ② ③ ④ | | 16. A l'air triste ou blasé (sans enthousiasme). |
| ① ② ③ ④ | | 17. Est trop enthousiaste quand il veut que les autres jouent avec lui. |
| ① ② ③ ④ | | 18. Démonstre peu ou pas d'émotion (est inexpressif ou émotionnellement absent). |
| ① ② ③ ④ | | 19. Réagit négativement quand d'autres enfants l'approchent de façon neutre ou amicale (par exemple, il peut répondre d'une voix fâchée ou avoir l'air effrayé). |
| ① ② ③ ④ | | 20. Est impulsif. |
| ① ② ③ ④ | | 21. Est empathique envers les autres; s'inquiète quand les autres sont bouleversés ou ont de la peine. |
| ① ② ③ ④ | | 22. Manifeste un enthousiasme que les autres trouvent gênant ou dérangeant. |
| ① ② ③ ④ | | 23. Manifeste des émotions négatives appropriées (colère, peur, frustration, détresse) en réaction à des comportements hostiles, agressifs ou intrusifs de la part des autres enfants. |
| ① ② ③ ④ | | 24. Manifeste des émotions négatives quand il veut que les autres jouent avec lui. |

(ERC)

Fonctions exécutives

En raison des droits d’auteur, le BRIEF-2 (Gioia et al., 2015) peut être reproduit dans ce présent document.

Problèmes de comportements

En raison des droits d’auteur, les questionnaires CBCL/TRF (Achenbach & Rescola, 2001) ne peuvent être reproduits dans ce présent document.

APPENDICE D

TÂCHES COGNITIVES

DCCS – Dimensional change Card Sort Test

Le DCCS est une mesure de fonctions exécutives évaluant la flexibilité cognitive et l'attention. Deux images cibles sont présentées à l'enfant selon deux dimensions (Couleurs et formes). Les enfants doivent associer des images tests aux images cibles, d'abord en tenant compte d'une dimension (ex. couleur), ensuite après un certain nombre d'essais, d'une autre dimension (forme).

La dimension d'association est indiquée par l'assistante de recherche par un indice (Couleur ou forme).

Les cartes de pratique sont **jaunes** ou **vertes** : un **chat vert** et un **camion jaune**



Les cartes tests sont **bleues** ou **rouges** : un **poisson bleu** et une **feuille rouge**



Administration

Pratique :

Tous les enfants doivent effectuer **4** essais pour pratiquer pour chaque dimension (couleur et forme). Si l'enfant commet une erreur, l'assistante de recherche doit lui demander de choisir la bonne réponse. Si l'enfant associe les images correctement, l'assistante dit le mot « correct »

Règles :

- L'enfant doit réussir 3 des 4 essais correctement pour passer à la pratique de l'autre dimension, et ensuite faire les essais tests.
- Si l'enfant de n'importe quel âge réussit moins de 3 des 4 essais, l'enfant peut compléter 2 autres essais pratiques avant d'avancer.
- Si l'enfant ne réussit pas après les 3 pratiques le test s'arrête.
- Si l'enfant ne répond pas après 5 secondes l'assistante de recherche lui demande « mets l'image dans une des boîtes »

Essais tests :

****si l'enfant ne répond pas après 5 secondes dans l'essai test, présenter la prochaine carte****

6 — 7 ans

Pendant les essais tests, les enfants de 6 — 7 ans complètent d'abord des essais tests à associer selon les couleurs. S'ils réussissent 4 des 5 essais tests, ils doivent ensuite associer par forme.

Si l'enfant ne réussit par 4 des 5 essais tests, soit forme, soit couleur, le test s'arrête.

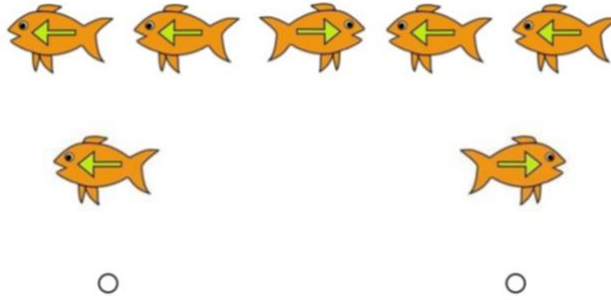
S'ils réussissent ces essais tests, ils pourront compléter le jeu de 30 cartes mélangées avec des essais couleur/forme

Le temps de réaction est mesuré à partir de l'étape de cartes mélangées.

8 ans et plus

L'essai test des enfants de plus de 8 ans commence à l'étape des 30 cartes mélangées.

Flanker Inhibitory Control and Attention Test (Zelazo et al., 2013)



le Flanker Inhibitory Control and Attention Test (Zelazo, Anderson, Richler, Wallan-Allen, 2013)

est utilisé pour mesurer l'inhibition et l'attention visuelle dans le contexte de stimuli concurrents.

Cette tâche est accomplie via iPad et destinée aux enfants de six à douze ans (deux versions : 6-8 ans, 9-12) et dure environ quatre minutes. La tâche consiste à indiquer la direction dans laquelle la cible centrale (ex. : poisson) pointe. Tous les enfants doivent effectuer quatre essais pour se pratiquer. Après avoir réussi au moins trois essais sur quatre, les enfants complètent 20 essais. Pour les enfants de six et sept ans, des cibles en forme de poissons sont utilisées, pour les huit ans et plus, les cibles en forme de flèches sont utilisées. Un score total est calculé à partir du temps de réaction et du nombre d'erreurs.

RÉFÉRENCES

- Achenbach, T., & Rescorla, L. (2001). Manual for the ASEBA school-ages forms & profiles. Burlington, VT: University of Vermont.
- Adams, J., Mrug, S., & Knight, D. C. (2018). Characteristics of child physical and sexual abuse as predictors of psychopathology. *Child Abuse & Neglect*, 86, 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.09.019>
- Afifi, T. O., MacMillan, H. L., Boyle, M., Cheung, K., Taillieu, T., Turner, S., & Sareen, J. (2016). La maltraitance à l'égard des enfants et la santé physique à l'âge adulte. Statistique Canada.
- Ahmed, S. F., Skibbe, L. E., McRoy, K., & Tatar, B. H. (2022). Strategies, recommendations, and validation of remote executive function tasks for use with young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 60, 336-347. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.03.002>
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52 (3), 317-332. <https://doi.org/10.1007/BF02294359>
- Alexander, L. A., McKnight, P. E., Disabato, D. J., & Kashdan, T. B. (2017). When and how to use multiple informants to improve clinical assessments. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 39, 669-679. <https://doi.org/10.1007/s10862-017-9607-9>
- Alix, S., Cossette, L., Cyr, M., Frappier, J. Y., Caron, P. O., & Hébert, M. (2020). Self-blame, shame, avoidance, and suicidal ideation in sexually abused adolescent girls: a longitudinal study. *Journal of Child Sexual Abuse*, 29(4), 432-447. <https://doi.org/10.1080/10538712.2019.1678543>
- Amado, B. G., Arce, R., & Herraiz, A. (2015). Psychological injury in victims of child sexual abuse: A meta-analytic review. *Psychosocial Intervention*, 24(1), 49-62. <https://doi.org/10.1016/j.psi.2015.03.002>
- Amédée, L. M., Tremblay-Perreault, A., Hébert, M., & Cyr, C. (2019). Child victims of sexual abuse: teachers' evaluation of emotion regulation and social adaptation in school. *Psychology in the Schools*, 56(7), 1077-1088. <https://doi.org/10.1002/pits.22236>
- Amédée, L. M., Cyr, C., Jean-Thorn, A., & Hébert, M. (2024). Executive functioning in child victims of sexual abuse: a multi-informant comparative study. *Child Abuse & Neglect*, 152, 106737. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106737>
- Andersen, S. L., Tomada, A., Vincow, E. S., Valente, E., Polcari, A., & Teicher, M. H. (2008). Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 20(3), 292-301. <https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.20.3.292>

- Annemiek van, D., Julian D, F., Onno van der, H., Maarten JM, V. S., Peter GM, V. D. H., & Martina, B. (2011). Childhood traumatization by primary caretaker and affect dysregulation in patients with borderline personality disorder and somatoform disorder. *European Journal of Psychotraumatology*, 2(1), 5628. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v2i0.5628>
- Appelhans, B. M. (2023). The cognitive burden of poverty: A mechanism of socioeconomic health disparities. *American Journal of Preventive Medicine*, 64(2), 293-297. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.08.012>
- Archambault, J., Côté, D., & Raynault, M. F. (2020). Early childhood education and care access for children from disadvantaged backgrounds: Using a framework to guide intervention. *Early Childhood Education Journal*, 48, 345-352. . <https://doi.org/10.1007/s10643-019-01002-x>
- Arslan, İ. B., Lucassen, N., Van Lier, P. A., De Haan, A. D., & Prinzie, P. (2021). Early childhood internalizing problems, externalizing problems and their co-occurrence and (mal) adaptive functioning in emerging adulthood: a 16-year follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56, 193-206. . <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01959-w>
- Augusti, E. M., & Melinder, A. (2013). Maltreatment is associated with specific impairments in executive functions: A pilot study. *Journal of Traumatic Stress*, 26(6), 780–783. <https://doi.org/10.1002/jts.21860>
- Bagais, R., & Pati, D. (2023). Associations between the home physical environment and child self-regulation: A conceptual exploration. *Journal of Environmental Psychology*, 102096. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102096>
- Barth, J., Bermetz, L., Heim, E., Trelle, S. et Tonia, T. (2013). The current prevalence of child sexual abuse worldwide: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*, 58(3), 469-483. <https://doi.org/10.1007/s00038-012-0426-1>
- Berke, D. S., Reidy, D., et Zeichner, A. (2018). Masculinity, emotion regulation, and psychopathology: A critical review and integrated model. *Clinical Psychology Review*, 66, 106-116. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.01.004>
- Bernard, K., Frost, A., Bennett, C. B., & Lindhiem, O. (2017). Maltreatment and diurnal cortisol regulation: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 78, 57-67. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.01.005>
- Bernardes, E. T., Manitto, A. M., Miguel, E. C., Pan, P. M., Batistuzzo, M. C., Rohde, L. A., & Polanczyk, G. V. (2019). Relationships between childhood maltreatment, impairment in executive functions and disruptive behavior disorders in a community sample of children.

- European Child & Adolescent Psychiatry*, 29(7), 969–978.
<https://doi.org/10.1007/s00787-019-01408-3>
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66, 711–731.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Blanchard-Dallaire, C. et Hébert, M. (2014). Social relationships in sexually abused children: Self-reports and teachers' evaluation. *Journal of Child Sexual Abuse*, 23(3), 326–44.
<https://doi.org/10.1080/10538712.2014.888123>
- Block, J.H., & Block, J. (1980). The role of ego-control and egoresiliency in the origination of behavior. In W.A. Collings (Ed.), *The Minnesota symposia on child psychology* (vol. 13, pp. 39–101). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Boisjoli, C., Hébert, M., Gauthier-Duchesne, A., & Caron, P. O. (2019). A mediational model linking perceptions of security, alexithymia and behavior problems of sexually abused children. *Child Abuse & Neglect*, 92, 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.03.017>
- Boisjoli, C., & Hébert, M. (2020). Importance of telling the unutterable: Alexithymia among sexually abused children. *Psychiatry Research*, 291, 113238.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113238>
- Boisjoli, C., Hébert, M., Gauthier-Duchesne, A., et Caron, P. O. (2019). A mediational model linking perceptions of security, alexithymia and behavior problems of sexually abused children. *Child Abuse & Neglect*, 92, 66–76.
- Bolck, A., Croon, M., & Hagenaars, J. (2004). Estimating latent structure models with categorical variables: One-step versus three-step estimators. *Political Analysis*, 12 (1), 3–27.
<https://doi.org/10.1093/pan/mp001>
- Bonanno, G. A., & Burton, C. L. (2013). Regulatory flexibility: An individual differences perspective on coping and emotion regulation. *Perspectives on Psychological Science*, 8(6), 591–612. <https://doi.org/10.1177/1745691613504116>
- Bridgett, D. J., Burt, N. M., Edwards, E. S., & Deater-Deckard, K. (2015). Intergenerational transmission of self-regulation: A multidisciplinary review and integrative conceptual framework. *Psychological Bulletin*, 141(3), 602–654. <https://doi.org/10.1037/a0038662>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513–531. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>

- Buss, K. A., et Qu, J. (2018). *Psychobiological processes in the development of behavioral inhibition*. Behavioral inhibition: Integrating theory, research, and clinical perspectives, 91-111. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98077-5_5
- Buzzell, G. A., Morales, S., Bowers, M. E., Troller-Renfree, S. V., Chronis-Tuscano, A., Pine, D. S., ... et Fox, N. A. (2021). Inhibitory control and set shifting describe different pathways from behavioral inhibition to socially anxious behavior. *Developmental Science*, 24(1), e13040. <https://doi.org/10.1111/desc.13040>
- Cabrera, C., Torres, H., et Harcourt, S. (2020). The neurological and neuropsychological effects of child maltreatment. *Aggression and Violent Behavior*, 54, 101408. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101408>
- Calkins, S. D., & Marcovitch, S. (2010). Emotion regulation and executive functioning in early development: Integrated mechanisms of control supporting adaptive functioning. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Eds.), *Child development at the intersection of emotion and cognition* (pp. 37–57). Association Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12059-003>
- Cantón-Cortés, D., Cortés, M. R., & Cantón, J. (2012). The role of traumagenic dynamics on the psychological adjustment of survivors of child sexual abuse. *European Journal of Developmental Psychology*, 9(6), 665-680. <https://doi.org/10.1080/17405629.2012.660789>
- Caouette, J., Hébert, M., Cyr, C., et Amédée, L. M. (2021). The attachment video-feedback intervention (AVI) combined to the trauma-focused cognitive behavioral therapy (TF-CBT) for sexually abused preschoolers and their parents: a pilot study examining pre-to post-test changes. *Developmental Child Welfare*, 3(2), 119-134. <https://doi.org/10.1177/25161032211013820>
- Cardinale, E. M., Subar, A. R., Brotman, M. A., Leibenluft, E., Kircanski, K., & Pine, D. S. (2019). Inhibitory control and emotion dysregulation: A framework for research on anxiety. *Development and Psychopathology*, 31(3), 859-869. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000300>
- Chaku, N., Hoyt, L. T., & Barry, K. (2021). Executive functioning profiles in adolescence: Using person-centered approaches to understand heterogeneity. *Cognitive Development*, 60, 101119. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101119>
- Chang, C., Kaczurkin, A. N., McLean, C. P., et Foa, E. B. (2018). Emotion regulation is associated with PTSD and depression among female adolescent survivors of childhood sexual abuse. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 10(3), 319. <https://doi.org/10.1037/tra0000306>

- Charest, F., Hébert, M., Bernier, A., Langevin, R., et Miljkovitch, R. (2019). Behavior problems in sexually abused preschoolers over a 1-year period: The mediating role of attachment representations. *Development and Psychopathology*, 31(2), 471–481. <https://doi.org/10.1017/S0954579418000226>
- Choi, J. Y., & Oh, K. J. (2014). Cumulative childhood trauma and psychological maladjustment of sexually abused children in Korea: Mediating effects of emotion regulation. *Child Abuse & Neglect*, 38(2), 296-303. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.09.009>
- Cicchetti, D. (1984). The emergence of developmental psychopathology. *Child Development*, 55, 1–7. <https://doi.org/10.2307/1129830>
- Cicchetti, D. et Lynch, M. (1993). Toward an ecological/transactional model of community violence and child maltreatment: Consequences for children's development. *Psychiatry*, 56, 96–118. <https://doi.org/10.1080/00332747.1993.11024624>
- Cicchetti D., et Valentino K. (2006). An ecological transactional perspective on child maltreatment: Failure of the average expectable environment and its influence upon child development. In Cicchetti D., Cohen D. J. (Eds.), *Developmental Psychopathology* (Vol. 3, 2nd ed., pp. 129–201). New York, NY: John Wiley.
- Cicchetti, D. et Rogosch, F. A. (2001). Diverse patterns of neuroendocrine activity in maltreated children. *Development and Psychopathology*, 13(3), 677–693.
- Cicchetti D. (1984). The emergence of developmental psychopathology. *Child Development*, 55, 1–7.
- Cloitre, M. (2013). Skills training in affect and interpersonal regulation (STAIR). National Center for PTSD. Washington, DC: National Center for PTSD.
- Cohen, J. A., Mannarino, A. P., et Deblinger, E. (2016). *Treating trauma and traumatic grief in children and adolescents*. Guilford Publications.
- Cohen, J. A., & Mannarino, A. P. (2016). Evidence Based Intervention: Trauma-Focused Cognitive Behavioral Therapy for Children and Families. Parenting and Family Processes in *Child Maltreatment and Intervention*, 91–105. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40920-7_6
- Cohen, Z. P., Cosgrove, K. T., Akeman, E., Coffey, S., Teague, K., Hays-Grudo, J., ... et Kirlic, N. (2021). The effect of a mindfulness-based stress intervention on neurobiological and symptom measures in adolescents with early life stress: a randomized feasibility study. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 21, 1-14. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-146204/v1>

- Compas, B. E., Jaser, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J. P., ... et Thigpen, J. C. (2017). Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychological Bulletin*, 143(9), 939. <https://doi.org/10.1037/bul0000110>
- Cortés Pascual, A., Moyano Muñoz, N., & Quilez Robres, A. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Cowell, R. A., Cicchetti, D., Rogosch, F. A., & Toth, S. L. (2015). Childhood maltreatment and its effect on neurocognitive functioning: Timing and chronicity matter. *Development and Psychopathology*, 27(02), 521–533. <https://doi.org/10.1017/s0954579415000139>
- Crooks, C. V., Bax, K., Delaney, A., Kim, H., et Shokoohi, M. (2020). Impact of MindUP among young children: Improvements in behavioral problems, adaptive skills, and executive functioning. *Mindfulness*, 11, 2433-2444. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01460-0>.
- Crozier, J. C., Wang, L., Huettel, S. A., & De Bellis, M. D. (2014). Neural correlates of cognitive and affective processing in maltreated youth with posttraumatic stress symptoms: does gender matter?. *Development and Psychopathology*, 26(2), 491–513. <https://doi.org/10.1017/S095457941400008X>
- Cunningham, W. A. et Zelazo, P. D. (2007). Attitudes and evaluations: A social cognitive neuroscience perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(3), 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.12.005>.
- Cyr, M., McDuff, P., et Hébert, M. (2013). Support and profiles of nonoffending mothers of sexually abused children. *Journal of Child Sexual Abuse*, 22(2), 209–230. <https://dx.doi.org/10.1080/10538712.2013.737444>
- Cyr, C., Euser, E. M., Bakermans-Kranenburg, M. J., et van IJzendoorn, M. H. (2020). La sécurité et la désorganisation de l'attachement dans les familles maltraitantes et à risque élevé: une série de méta-analyses. *Devenir*, 32(4), 237-285. <https://doi.org/10.3917/dev.204.0237>
- Daignault I. V., Hébert M. (2009). Profiles of school adaptation: Social, behavioral and academic functioning in sexually abused girls. *Child Abuse & Neglect*, 33, 102-115. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2008.06.001>
- Daigneault, I., Hébert, M., Bourgeois, C., Dargan, S., et Frappier, J. Y. (2017). Santé mentale et physique des filles et des garçons agressés sexuellement : Une étude de cas contrôle apparié avec un suivi de cohortes sur 10 ans. *Criminologie*, 50(1), 99-125. <https://doi.org/10.7202/1039798ar>

- Dajani, D. R., & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in Neurosciences*, 38(9), 571–578.
<https://doi.org/10.1016/j.tins.2015.07.003>
- De Bellis, M. D. (2001). Developmental traumatology: The psychobiological development of maltreated children and its implications for research, treatment, and policy. *Development and Psychopathology*, 13(3), 539-564. <https://doi.org/10.1017/S0954579401003078>
- De Bellis, M. D., Hooper, S. R., Chen, S. D., Provenzale, J. M., Boyd, B. D., Glessner, C. E., ... & Woolley, D. P. (2015). Posterior structural brain volumes differ in maltreated youth with and without chronic posttraumatic stress disorder. *Development and Psychopathology*, 27, 1555–1576. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000942>
- De Los Reyes, A., Augenstein, T. M., Wang, M., Thomas, S. A., Drabick, D. A. G., Burgers, D. E., & Rabinowitz, J. (2015). The validity of the multi-informant approach to assessing child and adolescent mental health. *Psychological Bulletin*, 141(4), 858–900.
<https://doi.org/10.1037/a0038498>
- Demers, L. A., Hunt, R. H., Cicchetti, D., Cohen-Gilbert, J. E., Rogosch, F. A., Toth, S. L., & Thomas, K. M. (2022). Impact of childhood maltreatment and resilience on behavioral and neural patterns of inhibitory control during emotional distraction. *Development and Psychopathology*, 34(4), 1260-1271. <https://doi.org/10.1017/S0954579421000055>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964.
<https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Dileo, J. F., Brewer, W., Northam, E., Yucel, M., & Anderson, V. (2016). Investigating the neurodevelopmental mediators of aggression in children with a history of child maltreatment: An exploratory field study. *Child Neuropsychology*, 23(6), 655-677.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2016.1186159>
- Domhardt, M., Münzer, A., Fegert, J. M., et Goldbeck, L. (2015). Resilience in survivors of child sexual abuse: A systematic review of the literature. *Trauma, Violence, & Abuse*, 16(4), 476-493. <https://doi.org/10.1177/1524838014557288>
- Eisenberg, N., & Morris, A. S. (2002). Children's emotion-related regulation. In R. Kail & H. Reese (Eds.), *Advances In Child Development And Behavior* (Vol. 30, pp. 189–229). San Diego, CA: Academic Press.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132(1), 33–72.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.33>

- Elton, A., Tripathi, S. P., Mletzko, T., Young, J., Cisler, J. M., James, G. A., & Kilts, C. D. (2014). Childhood maltreatment is associated with a sex-dependent functional reorganization of a brain inhibitory control network. *Human Brain Mapping, 35*(4), 1654-1667. <https://doi.org/10.1002/hbm.22280>
- Eriksen, B. A. & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon identification of a target letter in a non-search task. *Perception and Psychophysics, 16*, 143–149.
- Fay-Stammbach, T., & Hawes, D. J. (2019). Caregiver ratings and performance-based indices of executive function among preschoolers with and without maltreatment experience. *Child Neuropsychology, 25*(6), 721–741. <https://doi.org/10.1080/09297049.2018.1530344>
- Fay-Stammbach, T., Hawes, D. J., & Meredith, P. (2014). Parenting influences on executive function in early childhood: a review. *Child Development Perspectives, 8*(4), 258–264. <https://doi.org/10.1111/cdep.12095>
- Fay-Stammbach, T., Hawes, D. J., & Meredith, P. (2017). Child maltreatment and emotion socialization: Associations with executive function in the preschool years. *Child Abuse & Neglect, 64*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.12.004>
- Finkelhor, D., & Browne, A. (1985). The traumatic impact of child sexual abuse: A conceptualization. *American Journal of Orthopsychiatry, 66*, 530 –541. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1985.tb02703.x>
- Finkelhor, D., Turner, H., Wormuth, B. K., Vanderminden, J., & Hamby, S. (2019). Corporal punishment: Current rates from a national survey. *Journal of Child and Family Studies, 28*, 1991-1997. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01426-4>
- Fogelman, N., & Canli, T. (2018). Early life stress and cortisol: meta-analysis. *Hormones and Behavior, 98*, 63-76. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2017.12.014>
- Freis, S. M., Morrison, C. L., Smolker, H. R., Banich, M. T., Kaiser, R. H., Hewitt, J. K., et Friedman, N. P. (2022). Executive functions and impulsivity as transdiagnostic correlates of psychopathology in childhood: A behavioral genetic analysis. *Frontiers in Human Neuroscience, 16*, 863235. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.863235>
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex, 86*, 186-204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- Garcia, E. B., Sulik, M. J., & Obradović, J. (2019). Teachers’ perceptions of students’ executive functions: Disparities by gender, ethnicity, and ELL status. *Journal of Educational Psychology, 111*(5), 918–931. <https://doi.org/10.1037/edu0000308>

- Gauthier-Duchesne, A., Hébert, M., et Daspe, M. È. (2017). Gender as a predictor of posttraumatic stress symptoms and externalizing behavior problems in sexually abused children. *Child Abuse & Neglect*, 64, 79-88. <https://doi.org/10.7202/1039801ar>
- Gee, D. G., Hanson, C., Caglar, L. R., Fareri, D. S., Gabard-Durnam, L. J., Mills-Finnerty, C., ... et Tottenham, N. (2022). Experimental evidence for a child-to-adolescent switch in human amygdala-prefrontal cortex communication: A cross-sectional pilot study. *Developmental Science*, 25(4), e13238. <https://doi.org/10.1111/desc.13238>
- Gewirtz-Meydan, A., & Finkelhor, D. (2020). Sexual abuse and assault in a large national sample of children and adolescents. *Child Maltreatment*, 25(2), 203-214. <https://doi.org/10.1177/1077559519873975>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF 2) - Screening Form. PAR Inc.
- Goerlich-Dobre, K. S., Votinov, M., Habel, U., Pripfl, J., et Lamm, C. (2015). Neuroanatomical profiles of alexithymia dimensions and subtypes. *Human Brain Mapping*, 36(10), 3805-3818. <https://doi.org/10.1002/hbm.22879>
- Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (Eds.). (2014). *Handbook of executive functioning*. Springer Science + Business Media.
- Grissom, N. M., & Reyes, T. M. (2019). Let's call the whole thing off: evaluating gender and sex differences in executive function. *Neuropsychopharmacology*, 44(1), 86-96. <https://doi.org/10.1038/s41386-018-0179-5>
- Gross, J. J. (Ed.). (2013). *Handbook of emotion regulation*. Guilford publications.
- Gruhn, M. A., & Compas, B. E. (2020). Effects of maltreatment on coping and emotion regulation in childhood and adolescence: A meta-analytic review. *Child Abuse & Neglect*, 103, 104446. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104446>
- Gutman, L. M., & Codioli McMaster, N. (2020). Gendered pathways of internalizing problems from early childhood to adolescence and associated adolescent outcomes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48, 703-718. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00623-w>
- Haahr-Pedersen, I., Ershadi, A. E., Hyland, P., Hansen, M., Perera, C., Sheaf, G., ... et Vallières, F. (2020). Polyvictimization and psychopathology among children and adolescents: A systematic review of studies using the Juvenile Victimization Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104589. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104589>
- Hailes, H. P., Yu, R., Danese, A., & Fazel, S. (2019). Long-term outcomes of childhood sexual abuse: an umbrella review. *The Lancet Psychiatry*, 6(10), 830-839. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30286-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30286-X)

- Hamel, C., Rodrigue, C., Clermont, C., Hébert, M., Paquette, L., et Dion, J. (2024). Alexithymia as a mediator of the associations between child maltreatment and internalizing and externalizing behaviors in adolescence. *Scientific Reports*, 14(1), 6359. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56909-2>
- Harden, K. P., Engelhardt, L. E., Mann, F. D., Patterson, M. W., Grotzinger, A. D., Savicki, S. L., ... & Tucker-Drob, E. M. (2020). Genetic associations between executive functions and a general factor of psychopathology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(6), 749-758.
- Herzog, J. I., Thome, J., Demirakca, T., Koppe, G., Ende, G., Lis, S., ... & Schmahl, C. (2020). Influence of severity of type and timing of retrospectively reported childhood maltreatment on female amygdala and hippocampal volume. *Scientific Reports*, 10(1), 1903. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57490-0>
- Hébert, M., & Amédée, L. M. (2020). Latent class analysis of post-traumatic stress symptoms and complex PTSD in child victims of sexual abuse and their response to Trauma-Focused Cognitive Behavioural Therapy. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 1807171. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1807171>
- Hébert, M., Amédée, L. M., Blais, M., et Gauthier-Duchesne, A. (2019). Child sexual abuse among a representative sample of Quebec high school students: prevalence and association with mental health problems and health-risk behaviors. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 64(12), 846–854. <https://dx.doi.org/10.1177/0706743719861387>
- Hébert, M. & Cyr, M. (2010). Histoire de victimisation. French adaptation of the History of victimization form (HVF; Wolfe, Gentile et Boudreau, 1987). Unpublished document. Montréal, QC: Département de sexologie, Université du Québec à Montréal.
- Hébert, M., Langevin, R. et Daigneault, I. (2016). The association between peer victimization, PTSD, and dissociation in child victims of sexual abuse. *Journal of Affective Disorders*, 193, 227-232. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.080>
- Hébert, M., Langevin, R., & Oussaïd, E. (2018). Cumulative childhood trauma, emotion regulation, dissociation, and behavior problems in school-aged sexual abuse victims. *Journal of Affective Disorders*, 225, 306-312. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.08.044>
- Hébert, M., Tourigny, M., Cyr, M., McDuff, P., et Joly, J. (2009). Prevalence of childhood sexual abuse and timing of disclosure in a representative sample of adults from Quebec. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 54(9), 631-636. <https://doi.org/10.1177/070674370905400908>
- Hodgdon, H. B., Liebman, R., Martin, L., Suvak, M., Beserra, K., Rosenblum, W., & Spinazzola, J. (2018). The Effects of Trauma Type and Executive Dysfunction on Symptom

- Expression of Polyvictimized Youth in Residential Care. *Journal of Traumatic Stress*, 31(2), 255–264. <https://doi.org/10.1002/jts.22267>
- Hopwood, T. L. et Schutte, N. S. (2017). A meta-analytic investigation of the impact of mindfulness-based interventions on post-traumatic stress. *Clinical Psychology Review*, 57, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.08.002>
- Horn, S. R., Roos, L. E., Beauchamp, K. G., Flannery, J. E., & Fisher, P. A. (2018). Polyvictimization and externalizing symptoms in foster care children: the moderating role of executive function. *Journal of Trauma & Dissociation*, 19(3), 307–324.
- Hughes, C. et Devine, R. T. (2019). For better or for worse? Positive and negative parental influences on young children's executive function. *Child Development*, 90(2), 593-609. <https://doi.org/10.1111/cdev.12915>
- Hyde, L. W., Gard, A. M., Tomlinson, R. C., Suarez, G. L., et Westerman, H. B. (2022). Parents, neighborhoods, and the developing brain. *Child Development Perspectives*, 16(3), 148-156. <https://doi.org/10.1111/cdep.12453>
- Izard, C. E., Fine, S., Mostow, A., Trentacosta, C., & Campbell, J. (2002). Emotion processes in normal and abnormal development and preventive intervention. *Development and Psychopathology*, 14(4), 761-787. <https://doi.org/10.1017/S0954579402004066>
- Jaramillo, J. M., Rendón, M. I., Muñoz, L., Weis, M., et Trommsdorff, G. (2017). Children's self-regulation in cultural contexts: The role of parental socialization theories, goals, and practices. *Frontiers in Psychology*, 8, 252480. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00923>
- Jean-Thorn, A., Tremblay-Perreault, A., Dubé, V., et Hébert, M. (2023). A systematic review of community-level protective factors in children exposed to maltreatment. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(4), 2827-2842. <https://doi.org/10.1177/15248380221117234>
- Jedd, K., Hunt, R. H., Cicchetti, D., Hunt, E., Cowell, R. A., Rogosch, F. A., ... & Thomas, K. M. (2015). Long-term consequences of childhood maltreatment: Altered amygdala functional connectivity. *Development and Psychopathology*, 27(4pt2), 1577-1589. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000954>
- Johnson, S. B., Riis, J. L., & Noble, K. G. (2016). State of the art review: poverty and the developing brain. *Pediatrics*, 137(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3075>
- Juruena, M. F., Eror, F., Cleare, A. J., & Young, A. H. (2020). The role of early life stress in HPA axis and anxiety. *Anxiety Disorders*, 141–153. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_9
- Kim, S. Y., An, S. J., Han, J. H., Kang, Y., Bae, E. B., Tae, W. S., ... et Han, K. M. (2023). Childhood abuse and cortical gray matter volume in patients with major depressive

- disorder. *Psychiatry Research*, 319, 114990.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114990>
- Kim-Spoon, J., Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (2013). A longitudinal study of emotion regulation, emotion lability-negativity, and internalizing symptomatology in maltreated and nonmaltreated children. *Child Development*, 84(2), 512-527.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01857.x>
- Kira, I. A., Shuweikh, H., Al-Huwailiah, A., El-Wakeel, S. A., Waheep, N. N., Ebada, E. E., et Ibrahim, E. S. R. (2022). The direct and indirect impact of trauma types and cumulative stressors and traumas on executive functions. *Applied Neuropsychology: Adult*, 29(5), 1078-1094. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1848835>
- Lamm, B., Keller, H., Teiser, J., Gudi, H., Yovsi, R. D., Freitag, C., ... et Lohaus, A. (2018). Waiting for the second treat: Developing culture-specific modes of self-regulation. *Child Development*, 89(3), e261-e277. <https://doi.org/10.1111/cdev.12847>
- Langevin, R., Cossette, L., & Hébert, M. (2020). Emotion dysregulation in sexually abused preschoolers: Insights from a story completion task. *Journal of Child Sexual Abuse*, 29(4), 468-489. <https://doi.org/10.1080/10538712.2019.1678542>
- Langevin, R., Hébert, M., & Cossette L. (2010). French adaptation of the Emotion Regulation Checklist (ERC; Shields & Cicchetti, 1997). Unpublished document. Montréal, QC: Département de sexologie, Université du Québec à Montréal.
- Langevin, R., Hébert, M., & Cossette, L. (2015). Emotion regulation as a mediator of the relation between sexual abuse and behavior problems in preschoolers. *Child Abuse & Neglect*, 46, 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.02.001>
- Lanza, S. T., & Cooper, B. R. (2016). Latent profile analysis for developmental research. *Child Development Perspectives*, 10 (1), 59-64. <https://doi.org/10.1111/cdep.12163>
- Lawson, G. M., Hook, C. J., & Farah, M. J. (2018). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Developmental Science*, 21(2), e12529. <https://doi.org/10.1111/desc.12529>
- Lee, A. H., & Brown, E. (2022). Examining the effectiveness of trauma-focused cognitive behavioral therapy on children and adolescents' executive function. *Child Abuse & Neglect*, 126, 105516. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105516>
- Leijten, P., Melendez-Torres, G. J., et Gardner, F. (2022). Research Review: The most effective parenting program content for disruptive child behavior—a network meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(2), 132-142. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13483>

- Lemaigre, C., Taylor, E. P., & Gittoes, C. (2017). Barriers and facilitators to disclosing sexual abuse in childhood and adolescence: A systematic review. *Child Abuse & Neglect*, 70, 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.05.009>
- Lewis, T., McElroy, E., Harlaar, N., & Runyan, D. (2016). Does the impact of child sexual abuse differ from maltreated but non-sexually abused children? A prospective examination of the impact of child sexual abuse on internalizing and externalizing behavior problems. *Child Abuse & Neglect*, 51, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.11.016>
- Liu, T., Xiao, T., & Shi, J. (2013). Response inhibition, preattentive processing, and sex difference in young children: an event-related potential study. *Neuroreport*, 24(3), 126-130. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e32835d846b>
- Lund, J. I., Toombs, E., Radford, A., Boles, K., & Mushquash, C. (2020). Adverse childhood experiences and executive function difficulties in children: a systematic review. *Child Abuse & Neglect*, 106, 104485. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104485>
- Makol, B. A., De Los Reyes, A., Garrido, E., Harlaar, N., et Taussig, H. (2021). Assessing the mental health of maltreated youth with child welfare involvement using multi-informant reports. *Child Psychiatry & Human Development*, 52, 49-62. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-00985-8>
- Malatesta, C. Z., Culver, C., Tesman, J. R., Shepard, B., Fogel, A., Reimers, M., & Zivin, G. (1989). The Development of Emotion Expression during the First Two Years of Life. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 54(1/2), i-136. <https://doi.org/10.2307/1166153>
- Marshall, C. et Langevin, R. (2022). Ego control mediates the effect of maltreatment on child depression. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 15(1), 53-64. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00356-y>
- Mathews, B., et Collin-Vézina, D. (2019). Child sexual abuse: Toward a conceptual model and definition. *Trauma, Violence, & Abuse*, 20(2), 131-148. <https://doi.org/10.1177/1524838017738726>
- McDermott, J. M., Perez-Edgar, K., & Fox, N. A. (2007). Variations of the flanker paradigm: Assessing selective attention in young children. *Behavior Research Methods*, 39(1), 62-70. <https://doi.org/10.3758/BF03192844>
- McLaughlin, K. A., Peverill, M., Gold, A. L., Alves, S., & Sheridan, M. A. (2015). Child maltreatment and neural systems underlying emotion regulation. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(9), 753-762. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.06.010>

- Mehlhausen-Hassoen, D. (2021). Gender-specific differences in corporal punishment and children's perceptions of their mothers' and fathers' parenting. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(15-16), NP8176-NP8199. <https://doi.org/10.1177/0886260519842172>
- Meland, A. T., & Kaltvedt, E. H. (2019). Tracking gender in kindergarten. *Early Child Development and Care*, 189(1), 94-103. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1302945>
- Memisevic, H., Mahmutovic, I., Pasalic, A., & Biscevic, I. I. (2017). The effects of age and gender on finger tapping speed in preschool children. *Acta Neuropsychologica*, 15(1), 55–62. <https://doi.org/10.24193/cbb.2018.22.01>
- Meng, X., Fleury, M. J., Xiang, Y. T., Li, M., & D'arcy, C. (2018). Resilience and protective factors among people with a history of child maltreatment: A systematic review. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 53, 453-475. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1485-2>
- Menon, M., Katz, R. C., & Easterbrooks, M. (2020). Linking attachment and executive function systems: Exploring associations in a sample of children of young mothers. *Journal of Child and Family Studies*, 29(8), 2314–2329. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01759-5>
- Merz, E. C., Desai, P. M., Maskus, E. A., Melvin, S. A., Rehman, R., Torres, S. D., ... et Noble, K. G. (2019). Socioeconomic disparities in chronic physiologic stress are associated with brain structure in children. *Biological Psychiatry*, 86(12), 921-929. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2019.05.024>
- Miguel, P. M., Meaney, M. J., & Silveira, P. P. (2023). New research perspectives on the interplay between genes and environment on executive functions development. *Biological Psychiatry*, 94(2), 131-141. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2023.01.008>
- Mills, R., Kisely, S., Alati, R., Strathearn, L., et Najman, J. (2016). Self-reported and agency-notified child sexual abuse in a population-based birth cohort. *Journal of Psychiatric Research*, 74, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.12.021>
- Ministère de la Santé et des Services Sociaux. (2001). Orientations gouvernementales en matière d'agression sexuelle. Repéré à http://www.scf.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/Violence/Orientations_gouv_agression_sexuelle_2001.pdf
- Moss, E., Dubois-Comtois, K., Cyr, C., Tarabulsy, G. M., St-Laurent, D., et 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>

- Mueller, I., & Tronick, E. (2020). The long shadow of violence: the impact of exposure to intimate partner violence in infancy and early childhood. *International Journal of Applied Psychoanalytic Studies*, 17(3), 232-245. <https://doi.org/10.1002/aps.1668>
- Muller, R. T., Vascotto, N. A., Konanur, S., & Rosenkranz, S. (2013). Emotion regulation and psychopathology in a sample of maltreated children. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 6, 25-40. <https://doi.org/10.1080/19361521.2013.737441>
- Murray, L. K., Nguyen, A., et Cohen, J. A. (2014). Child sexual abuse. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 23(2), 321-337. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.01.003>
- Murtha, K., Larsen, B., Pines, A., Parkes, L., Moore, T. M., Adebimpe, A., ... & Satterthwaite, T. D. (2023). Associations between neighborhood socioeconomic status, parental education, and executive system activation in youth. *Cerebral Cortex*, 33(4), 1058-1073. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhac120>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). Mplus User's Guide. Eighth Edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361-383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Noll, J. G. (2021). Child sexual abuse as a unique risk factor for the development of psychopathology: The compounded convergence of mechanisms. *Annual Review of Clinical Psychology*, 17, 439-464. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-112621>
- Nooner, K. B., Hooper, S. R., & De Bellis, M. D. (2018). An examination of sex differences on neurocognitive functioning and behavior problems in maltreated youth. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 10(4), 435-443. <https://doi.org/10.1037/tra0000356>
- Okunlola, O. B., Odukoya, J. A., et Gesinde, A. M. (2021). Outcomes of sexual abuse on self-esteem among adolescents: A systematic review. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 1856296. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1856296>
- Ortiz, R. et Sibinga, E. M. (2017). The role of mindfulness in reducing the adverse effects of childhood stress and trauma. *Children*, 4(3), 16. <https://doi.org/10.3390/children4030016>
- Oshri, A., Rogosch, F. A., & Cicchetti, D. (2013). Child maltreatment and mediating influences of childhood personality types on the development of adolescent psychopathology. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 42(3), 287-301. <https://doi.org/10.1080/15374416.2012.715366>

- Otero, T. M., Barker, L. A., & Naglieri, J. A. (2014). Executive function treatment and intervention in schools. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(3), 205-214. <https://doi.org/10.1080/21622965.2014.897903>
- Palacios-Barrios, E. E., & Hanson, J. L. (2019). Poverty and self-regulation: Connecting psychosocial processes, neurobiology, and the risk for psychopathology. *Comprehensive Psychiatry*, 90, 52-64. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.12.012>
- Pampalon, R., Hamel, D., Gamache, P., Philibert, M. D., Raymond, G., & Simpson, A. (2012). An area-based material and social deprivation index for public health in Québec and Canada. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Santé Publique*, S17-S22. <https://www.jstor.org/stable/41995684>
- Papalia, N. L., Luebbers, S., Ogloff, J. R., Cutajar, M., Mullen, P. E., et Mann, E. (2017). Further victimization of child sexual abuse victims: A latent class typology of re-victimization trajectories. *Child Abuse & Neglect*, 66, 112-129. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.02.040>
- Peckins, M. K., Negriff, S., Gordis, E. B., Zhen, A., et Susman, E. J. (2023). Maltreatment type differences in cortisol stress response trajectories across adolescence. *Child Development*. <https://doi.org/10.1111/cdev.14058>
- Petersen, I. T., Bates, J. E., Dodge, K. A., Lansford, J. E., & Pettit, G. S. (2015). Describing and predicting developmental profiles of externalizing problems from childhood to adulthood. *Development and Psychopathology*, 27(3), 791-818. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000789>
- Reyes, V., Stone, B. J., Dimmler, M. H., & Lieberman, A. F. (2017). Child-Parent Psychotherapy: An Evidence-Based Treatment for Infants and Young children. In Springer eBooks (pp. 321–340). https://doi.org/10.1007/978-3-319-46138-0_15
- Riem, M. M., Alink, L. R., Out, D., Van Ijzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2015). Beating the brain about abuse: Empirical and meta-analytic studies of the association between maltreatment and hippocampal volume across childhood and adolescence. *Development and Psychopathology*, 27(2), 507-520. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000127>
- Robson, D. A., Allen, M. S., et Howard, S. J. (2020). Self-regulation in childhood as a predictor of future outcomes: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(4), 324. <https://doi.org/10.1037/bul0000227>
- Romer, A. L., & Pizzagalli, D. A. (2021). Is executive dysfunction a risk marker or consequence of psychopathology? A test of executive function as a prospective predictor and outcome of general psychopathology in the adolescent brain cognitive development study®.

- Developmental Cognitive Neuroscience*, 51, 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2021.100994>
- Rosen, M. L., Hagen, M. P., Lurie, L. A., Miles, Z. E., Sheridan, M. A., Meltzoff, A. N., & McLaughlin, K. A. (2020). Cognitive stimulation as a mechanism linking socioeconomic status with executive function: A longitudinal investigation. *Child Development*, 91(4), e762-e779. <https://doi.org/10.1111/cdev.13315>
- Rosen, M. L., Amso, D., et McLaughlin, K. A. (2019). The role of the visual association cortex in scaffolding prefrontal cortex development: A novel mechanism linking socioeconomic status and executive function. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 39, 100699. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100699>
- Roy, A. L., McCoy, D. C., & Raver, C. C. (2014). Instability versus quality: Residential mobility, neighborhood poverty, and children's self-regulation. *Developmental Psychology*, 50(7), 1891–1896. <https://doi.org/10.1037/a0036984>
- Sanders, M. R., Turner, K. M., et Metzler, C. W. (2019). Applying self-regulation principles in the delivery of parenting interventions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 22, 24-42. <https://doi.org/10.1007/s10567-019-00287-z>
- Savopoulos, P., Bryant, C., Fogarty, A., Conway, L. J., Fitzpatrick, K. M., Condon, P., & Giallo, R. (2023). Intimate partner violence and child and adolescent cognitive development: a systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(3), 1882-1907. <https://doi.org/10.1177/15248380221082081>
- Schirmbeck, K., Rao, N., et Maehler, C. (2020). Similarities and differences across countries in the development of executive functions in children: A systematic review. *Infant and Child Development*, 29(1), e2164. <https://doi.org/10.1002/icd.2164>
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics*, 6(2), 461–464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>
- Sclove, S. L. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika*, 52 (3), 333–343. <https://doi.org/10.1007/BF02294360>
- Sheridan, M. A., Peverill, M., Finn, A. S., & McLaughlin, K. A. (2017). Dimensions of childhood adversity have distinct associations with neural systems underlying executive functioning. *Development and Psychopathology*, 29(5), 1777–1794. <https://doi.org/10.1017/S0954579417001390>
- Shields, A. M., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation among school-age children: The development and validation of a new criterion Q-sort scale. *Developmental Psychology*, 33(6), 906-916. <https://doi.org/10.1037//0012-1649.33.6.906>

- Short, H., Al Sayah, F., Ohinmaa, A., Lahtinen, M., et Johnson, J. A. (2018). The relationship of neighbourhood-level material and social deprivation with health-related quality of life. *Quality of Life Research*, 27, 3265-3274. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1962-9>
- Snyder, H. R., Friedman, N. P., et Hankin, B. L. (2021). Associations between task performance and self-report measures of cognitive control: Shared versus distinct abilities. *Assessment*, 28(4), 1080-1096. <https://doi.org/10.1177/1073191120965694>
- Soto, E. F., Kofler, M. J., Singh, L. J., Wells, E. L., Irwin, L. N., Groves, N. B., & Miller, C. E. (2020). Executive functioning rating scales: Ecologically valid or construct invalid? *Neuropsychology*, 34(6), 605–619. <https://doi.org/10.1037/neu0000681>
- Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., & Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Sroufe, L. A. (2009). The concept of development in developmental psychopathology. *Child Development Perspectives*, 3(3), 178-183. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2009.00103.x>
- Séguin-Lemire, A., Hébert, M., Cossette, L., & Langevin, R. (2017). A longitudinal study of emotion regulation among sexually abused preschoolers. *Child Abuse & Neglect*, 63, 307–316. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.11.027>
- Tamm, L. et Peugh, J. (2019). Concordance of teacher-rated and performance-based measures of executive functioning in preschoolers. *Child Neuropsychology*, 25(3), 410-424. <https://doi.org/10.1080/09297049.2018.1484085>
- Taylor, S. J., Barker, L. A., Heavey, L., & McHale, S. (2013). The typical developmental trajectory of social and executive functions in late adolescence and early adulthood. *Developmental Psychology*, 49(7), 1253–1265. <https://doi.org/10.1037/a0029871>
- Taylor, R. L., Cooper, S. R., Jackson, J. J., & Barch, D. M. (2020). Assessment of neighborhood poverty, cognitive function, and prefrontal and hippocampal volumes in children. *JAMA Network Open*, 3(11), e2023774-e2023774. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.23774>
- Teicher, M. H., Anderson, C. M., Ohashi, K., Khan, A., McGreenery, C. E., Bolger, E. A., ... et Vitaliano, G. D. (2018). Differential effects of childhood neglect and abuse during sensitive exposure periods on male and female hippocampus. *Neuroimage*, 169, 443-452. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.12.055>
- Temcheff, C. E., Letarte, M. J., Boutin, S., et Marcil, K. (2018). Common components of evidence-based parenting programs for preventing maltreatment of school-age

- children. *Child Abuse & Neglect*, 80, 226-237.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.02.004>
- Tener, D. (2018). The secret of intrafamilial child sexual abuse: Who keeps it and how?. *Journal of Child Sexual Abuse*, 27(1), 1-21. <https://doi.org/10.1177/15248380221082081>
- Theodoraki, T. E., McGeown, S. P., Rhodes, S. M., & MacPherson, S. E. (2020). Developmental changes in executive functions during adolescence: A study of inhibition, shifting, and working memory. *British Journal of Developmental Psychology*, 38(1), 74–89.
<https://doi.org/10.1111/bjdp.12307>
- Thornback, K., & Muller, R. T. (2015). Relationships among emotion regulation and symptoms during trauma-focused CBT for school-aged children. *Child Abuse & Neglect*, 50, 182-192. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.09.011>
- Tottenham, N. (2024). Developing the neurobiology of emotion regulation. Dans J. Gross et B. Ford (dir.), *Handbook of emotion regulation* (3rd ed., pp. 121–128). Guilford Press.
- Townes, P., Liu, C., Panesar, P., Devoe, D., Lee, S. Y., Taylor, G., Arnold, P. D., Crosbie, J. & Schachar, R. (2023). Do ASD and ADHD Have Distinct Executive Function Deficits? A Systematic Review and Meta-Analysis of Direct Comparison Studies. *Journal of Attention Disorders*, 27(14), 1571-1582. <https://doi.org/10.1177/10870547231190494>
- Tremblay-Perreault, A., & Hébert, M. (2020). Uncovering the associations between child sexual abuse, peer victimization, and behavior problems using child, parent, and teacher reports. *Journal of School Violence*, 19(3), 336-348.
<https://doi.org/10.1080/15388220.2019.1697276>
- Tremblay-Perreault, A., Hébert, M., et Amédée, L. M. (2022). A latent class analysis of parent–child discrepancies in reports of peer victimization: Associations to child sexual abuse status and psychological adjustment. *Development and Psychopathology*, 34(3), 889-900.
<https://doi.org/10.1017/s0954579420001522>
- Trickett, P. K., Gordis, E., Peckins, M. K., et Susman, E. J. (2014). Stress reactivity in maltreated and comparison male and female young adolescents. *Child Maltreatment*, 19(1), 27-37.
<https://doi.org/10.1177/1077559513520466>
- Ursache, A., Barajas-Gonzalez, R. G., et Dawson-McClure, S. (2022). Neighborhood influences on the development of self-regulation among children of color living in historically disinvested neighborhoods: Moderators and mediating mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 13, 953304. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.953304>
- Valcan, D. S., Davis, H., et Pino-Pasternak, D. (2018). Parental behaviours predicting early childhood executive functions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30, 607-649. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9411-9>

- Vitiello, V. E., Greenfield, D. B., Munis, P., & George, J. L. (2011). Cognitive flexibility, approaches to learning, and academic school readiness in Head Start preschool children. *Early Education & Development*, 22(3), 388–410. <https://doi.org/10.1080/10409289.2011.538366>
- Vrantsidis, D. M., Clark, C. A., Chevalier, N., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2020). Socioeconomic status and executive function in early childhood: Exploring proximal mechanisms. *Developmental Science*, 23(3), e12917. <https://doi.org/10.1111/desc.12917>
- Wade, M., Zeanah, C. H., Fox, N. A., et Nelson, C. A. (2020). Global deficits in executive functioning are transdiagnostic mediators between severe childhood neglect and psychopathology in adolescence. *Psychological Medicine*, 50(10), 1687–1694. <https://doi.org/10.1017/S0033291719001764>
- Wang, C., Zhang, Z., Wiley, J. A., Fu, T., & Yan, J. (2022). Gender differences in pleasure: the mediating roles of cognitive flexibility and emotional expressivity. *BMC Psychiatry*, 22(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03945-9>
- Wang, Y. et Liu, Y. (2021). The development of internalizing and externalizing problems in primary school: Contributions of executive function and social competence. *Child Development*, 92(3), 889-903. <https://doi.org/10.1111/cdev.13462>
- Waschl, N., Khng, K. H., Bull, R., Ng, E. L., Sun, H., & Chan, W. T. (2023). Screening for executive function difficulties: An evaluation of the Behavior Rating Inventory of Executive Function-2nd Edition Screener, Teacher Report (BRIEF2-TS). Psychological Assessment. Advanced online publication. <https://doi.org/10.1037/pas0001188>
- Weeland, J., Moens, M. A., Beute, F., Assink, M., Staaks, J. P., et Overbeek, G. (2019). A dose of nature: Two three-level meta-analyses of the beneficial effects of exposure to nature on children's self-regulation. *Journal of Environmental Psychology*, 65, 101326. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101326>
- Wei, X. et Lü, W. (2023). Childhood trauma and internalizing and externalizing behavior problems among adolescents: Role of executive function and life events stress. *Journal of Adolescence*, 95(4), 740-750. <https://doi.org/10.1002/jad.12150>
- Wesarg, C., Van Den Akker, A. L., Oei, N. Y., Hoeve, M., & Wiers, R. W. (2020). Identifying pathways from early adversity to psychopathology: A review on dysregulated HPA axis functioning and impaired self-regulation in early childhood. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(6), 808-827. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1748594>
- Willems, Y. E., Boesen, N., Li, J., Finkenauer, C., & Bartels, M. (2019). The heritability of self-control: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 100, 324-334. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.02.012>

- Wilson, M. E., Westberry, J. M., & Trout, A. L. (2011). Estrogen receptor alpha gene expression in the cortex: Sex differences during development and in adulthood. *Hormones and Behavior*, 59, 353–357.
- Wilson, M. E., Westberry, J. M., et Trout, A. L. (2011). Estrogen receptor alpha gene expression in the cortex: Sex differences during development and in adulthood. *Hormones and Behavior*, 59, 353–357.
- Wolf, M. R., et Prabhu, S. (2021). Through the eyes of a child: Witnessing childhood trauma is as impactful as experiencing trauma for polyvictimized survivors of child sexual abuse. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(11-12), NP5663-NP5677. <https://doi.org/10.1177/0886260518807913>
- Wolfe, V. V., Gentile, C., & Bourdeau, P. (1987). History of Victimization Form. Unpublished assessment instrument. Children's Hospital of Western Ontario.
- Woltering, S., Lishak, V., Hodgson, N., Granic, I., et Zelazo, P. D. (2016). Executive function in children with externalizing and comorbid internalizing behavior problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(1), 30-38. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12428>
- Wymbs, B. T., & Gidycz, C. A. (2021). Examining Link Between Childhood ADHD and Sexual Assault Victimization. *Journal of Attention Disorders*, 25(11), 1612-1622. <https://doi.org/10.1177/1087054720923750>
- Yan, Y., Shields, G. S., Zhang, Y., Wu, H., Chen, H., & Romer, A. L. (2022). Child executive function and future externalizing and internalizing problems: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102194>
- Yancey, C. T. et Hansen, D. J. (2010). Relationship of personal, familial, and abuse-specific factors with outcome following childhood sexual abuse. *Aggression and Violent Behavior*, 15(6), 410-421. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2010.07.003>
- Yang, Y., Shields, G. S., Zhang, Y., Wu, H., Chen, H., & Romer, A. L. (2022). Child executive function and future externalizing and internalizing problems: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 97, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102194>
- Young-Southward, G., Eaton, C., O'Connor, R., et Minnis, H. (2020). Investigating the causal relationship between maltreatment and cognition in children: A systematic review. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104603. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104603>
- Zahodne, L. B., Morris, E. P., Sharifian, N., Zaheed, A. B., Kraal, A. Z., et Sol, K. (2020). Everyday discrimination and subsequent cognitive abilities across five domains. *Neuropsychology*, 34(7), 783–790. <https://doi.org/10.1037/neu0000693>

- Zelazo, P. D. (2020). Executive function and psychopathology: A neurodevelopmental perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 431-454.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 1, 297-301.
<https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46>
- Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review*, 38, 55-68.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001>
- Zelazo, P. D., Anderson, J. E., Richler, J., Wallner-Allen, K., Beaumont, J. L., & Weintraub, S. (2013). II. NIH Toolbox Cognition Battery (CB): Measuring executive function and attention. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 78(4), 16-33. <https://doi.org/10.1111/mono.1203>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2020). The neurodevelopment of executive function skills: Implications for academic achievement gaps. *Psychology & Neuroscience*, 13(3), 273-298. <https://doi.org/10.1037/pne0000208>
- Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., et Stegall, S. (2006). Emotion regulation in children and adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155-168.
<https://doi.org/10.1097/00004703-200604000-00014>
- Zhao, G., Zhang, H., Hu, M., Wang, D., Wang, Y., Pan, Z., Wang, Y., & Tao, S. (2023). Longitudinal Predictions Between Executive Function and General and Specific Psychiatric Problems in School-Age Children. *Developmental Psychology*, 1-15.
<https://dx.doi.org/10.1037/dev0001625>
- Zimmer-Gembeck, M. J., Rudolph, J., Kerin, J., et Bohadana-Brown, G. (2022). Parent emotional regulation: A meta-analytic review of its association with parenting and child adjustment. *International Journal of Behavioral Development*, 46(1), 63-82.
<https://doi.org/10.1177/01650254211051086>
- van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Coughlan, B., & Reijman, S. (2020). Annual research review: Umbrella synthesis of meta-analyses on child maltreatment antecedents and interventions: Differential susceptibility perspective on risk and resilience. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 272-290.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13147>