

Université du Québec en Outaouais

Le stress perçu et la sécrétion de cortisol chez les mères suite à une interaction avec leur enfant: rôle de la maltraitance vécue durant l'enfance

Essai doctoral
Présenté au
Département de psychoéducation et de psychologie

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

Par
© Joëlle VALIQUETTE

Mars 2021

Composition du jury

Le stress perçu et la sécrétion de cortisol chez les mères suite à une interaction avec leur enfant: rôle de la maltraitance vécue durant l'enfance

Par
Joëlle Valiquette

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

Hélène Forget, Ph. D.; D. Psy., directrice de recherche, Département de psychoéducation et de psychologie, Université du Québec en Outaouais

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

Daniel Fiset, Ph. D., examinateur interne, Département de psychoéducation et de psychologie, Université du Québec en Outaouais

Isabelle Green-Demers, Ph. D., examinatrice interne, Département de psychoéducation et de psychologie, Université du Québec en Outaouais

Jessica Pearson, Ph. D., examinatrice externe, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vi
RÉSUMÉ.....	vii
CHAPITRE I	
INTRODUCTION.....	8
CHAPITRE II	
LA MALTRAITANCE.....	10
2.1. Types de maltraitance.....	10
2.2. Conséquences de la maltraitance.....	12
2.3. Caractéristiques des familles en contexte de maltraitance.....	14
2.3.1. Stress parental subjectif.....	16
2.4. Stress parental physiologique.....	21
CHAPITRE III	
LE STRESS.....	24
3.1. Stress physiologique et stress subjectif.....	24
3.2. Développement de la réponse au stress chez l'enfant.....	26
CHAPITRE IV	
MALTRAITANCE ET STRESS.....	30
4.1. Maltraitance et dérégulation de la réponse au stress à l'enfance et à l'âge adulte.....	31
CHAPITRE V	
LA PRÉSENTE ÉTUDE.....	35
CHAPITRE VI	
OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	36
CHAPITRE VII	
MÉTHODE.....	37
7.1. Participants.....	37
7.2. Procédure et déroulement.....	37
7.3. Instruments de mesure.....	39
7.3.1. Mesure sociodémographique.....	39
7.3.2. Mesures auto-rapportées.....	40
7.3.3. Mesure physiologique.....	41
CHAPITRE VIII	
RÉSULTATS.....	43
8.1. Mesure sociodémographique et mesures auto-rapportées.....	43
8.2. Mesures de la réponse au stress des mères.....	43
8.3. Analyses de corrélation.....	44
8.4. Analyses de régression.....	46
8.5. Analyses de modération.....	49
CHAPITRE IX	
DISCUSSION.....	53
9.1. Forces et limites.....	58
CONCLUSION.....	61

RÉFÉRENCES.....62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. <i>Données sociodémographiques et caractéristiques des participantes (n=60)</i>	37
Tableau 2. <i>Résultats à l'ISP, score composite de maltraitance et score composite de cumul de facteurs de risque sociodémographiques (n=60)</i>	43
Tableau 3. <i>Matrice de corrélations pour les variables d'intérêt</i>	46

LISTE DES FIGURES

Figure 1. <i>Modèle théorique des déterminants du fonctionnement parental (Belsky, 1984)</i>	16
Figure 2. <i>Modèle théorique de l'Index de Stress Parental/forme brève (Abidin, 1990)</i>	18
Figure 3. <i>Processus dynamiques et systémiques reliant le stress parental et les processus parentaux dans le contexte familial (Crnic & Ross, 2017)</i>	20
Figure 4. <i>Déroulement de la procédure méthodologique</i>	39
Figure 5. <i>Variation moyenne du stress subjectif pour l'échantillon total</i>	44
Figure 6. <i>Variation moyenne du stress physiologique (cortisol) pour l'échantillon total</i>	44
Figure 7. <i>Rôle de la sévérité de la maltraitance vécue durant l'enfance sur le lien entre le stress physiologique et le stress subjectif chez la mère suite à l'interaction avec son enfant</i>	50
Figure 8. <i>Rôle de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères durant l'enfance sur le lien entre le stress physiologique (suite à l'interaction avec leur enfant) et le stress parental</i>	52

Résumé.

La maltraitance a des conséquences sérieuses sur la trajectoire d'un enfant qui peuvent perdurer à l'âge adulte. Par exemple, elle peut perturber l'axe hypothalamo-pituitaire-surrénalien et altérer la façon dont le cerveau perçoit les agents stressants et y répond (Frodl & O'Keane, 2013). C'est également un facteur de risque pour la perception d'un plus grand stress en lien avec le rôle parental (Steele et al., 2016). En dépit de ces connaissances, les effets de l'histoire de maltraitance sur les réponses au stress des parents suite à une exposition à leur enfant ont peu été étudiés. L'objectif de cette étude est donc, dans un premier temps, d'examiner le rôle prédictif de l'histoire de maltraitance et du stress parental rapportés par les mères sur leurs réponses au stress à la suite d'une interaction avec leur enfant. Dans un deuxième temps, l'étude a pour but d'investiguer l'effet modérateur de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères durant leur enfance sur le lien entre le stress physiologique et le stress subjectif associés à l'interaction parent-enfant. Soixante mères et leur enfant de 2 à 5 ans ont été recrutés dans les centres communautaires de la région de l'Outaouais, via la page Facebook du laboratoire Ricochet et à l'aide d'affiches installées à l'Université du Québec en Outaouais. Trois mesures de cortisol salivaire et de stress subjectif ont été prises lors de la rencontre avec les participantes, soit une mesure de base une quinzaine de minutes après l'arrivée de celles-ci, une mesure avant l'interaction mère-enfant et une dernière mesure après l'interaction mère-enfant. Des mesures concernant l'historique de maltraitance (Childhood trauma questionnaire) et le stress parental (Indice de stress parental) ont également été récoltées. Les résultats révèlent un rôle modérateur de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères sur le lien entre le stress physiologique et le stress subjectif associés à une interaction avec leur enfant. Les mères ayant vécu de la maltraitance sévère durant l'enfance se distinguent des autres mères de l'échantillon. En effet, plus elles se disent stressées suite à l'interaction avec leur enfant, moins leur niveau de cortisol est élevé, comme si leur système physiologique n'arrivait pas à mobiliser les énergies nécessaires pour faire face à la situation stressante.

Mots clés : maltraitance, stress parental, réponse au stress subjective, réponse au stress physiologique, interaction mère-enfant

Introduction.

En Amérique du Nord, le fait de reconnaître la maltraitance envers les enfants et les adolescents comme un sujet problématique auquel la société doit porter attention est relativement récent. Par exemple, au Québec, la Loi sur la protection de la jeunesse (LPJ) permet de punir les actes de mauvais traitements envers les personnes mineures dans un contexte de relation de responsabilité depuis 1979 seulement (Hélie et al., 2017). En 2015 et en 2016, 29 904 enfants ont fait l'objet d'au moins un signalement retenu à la Direction de la protection de la jeunesse (DPJ) au Québec (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, 2016). Lorsqu'il est question d'un signalement retenu, cela signifie qu'après l'évaluation de la situation par les intervenants de la DPJ, ceux-ci jugent que la sécurité et le développement des enfants à la charge d'adultes, habituellement les parents, sont compromis dû à des gestes commis par ces derniers. Le fait de subir des actes de mauvais traitements à l'enfance, surtout si ces gestes sont répétitifs, constitue un facteur de stress énorme et peut engendrer de nombreuses conséquences négatives sur les plans physique et psychologique qui peuvent perdurer à l'âge adulte (Nemeroff, 2016). Entre autres, les adultes ayant vécu ce type de stress de manière chronique étant plus jeunes présentent une dérégulation de leurs systèmes de réponse au stress, les rendant ainsi moins aptes à percevoir adéquatement les situations stressantes et à y répondre efficacement (Frodl & O'Keane, 2013). Une fois parents, ils perçoivent également plus de stress en lien avec leur rôle parental (Steele et al., 2016).

La présente étude vise dans un premier temps à vérifier si l'histoire de maltraitance et le stress parental rapportés par les mères peuvent prédire leurs réponses au stress à la suite d'une interaction avec leur enfant. Elle a ensuite pour but d'investiguer si l'histoire de maltraitance rapportée par la mère joue un rôle modérateur sur la relation entre les composantes de sa réponse au stress suite à l'interaction avec son enfant, c'est-à-dire sur le lien entre la réponse

physiologique et la réponse subjective. Les prochaines sections traiteront de la maltraitance, du stress et du lien entre les deux. Par la suite, des informations sur les participantes, la procédure et le déroulement de l'étude seront présentées. Il sera ensuite question des analyses statistiques réalisées et des résultats obtenus, pour terminer avec une discussion sur nos résultats mis en lien avec les connaissances scientifiques à ce jour.

La maltraitance.

Toute personne habitant au Québec et ayant moins de 18 ans est protégée par la Charte des droits et libertés de la personne, la Convention relative aux droits de l'enfant et la LPJ. Ces dispositions garantissent notamment le droit de tout mineur à la protection, à la sécurité, à être pris en considération dans les décisions qui le concernent et à recevoir une attention adéquate de la part des personnes qui en ont la responsabilité. Elles protègent également l'accès des enfants et des adolescents à l'éducation publique gratuite et leur droit au développement sur les plans mental, émotionnel, cognitif, social et culturel. Lorsque les adultes ayant la garde d'une personne mineure n'agissent pas dans son intérêt, faisant preuve par exemple d'abus ou de négligence envers celle-ci et mettant ainsi sa sécurité et son développement en danger, un signalement doit alors être effectué à la DPJ. Cette institution a le mandat de venir en aide à l'enfant ou à l'adolescent et de corriger la situation le plus rapidement possible par divers moyens (p.ex. évaluation des capacités parentales, aide psychologique offerte au parent, retrait de l'enfant de son milieu familial, etc.). Plus spécifiquement, on estime que toutes formes d'abandon, de négligence, de mauvais traitements psychologiques, d'abus sexuels ou de violence corporelle venant compromettre de manière réelle ou potentielle la santé d'une personne mineure, sa survie, son développement ou sa dignité, et ce, dans un contexte d'une relation de responsabilité, sont illégales (Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse du Québec, 2018).

Types de maltraitance.

L'article 38 de la LPJ du Québec, mis à jour en 2007, permet de définir de manière plus détaillée les situations où la sécurité et le développement d'un enfant sont considérés comme compromis. D'abord, une situation d'abandon se présente lorsque les responsabilités de soins, d'entretien et d'éducation d'un enfant ne sont pas assumées par ses parents ni par un autre adulte,

laissant l'enfant à lui-même. Une situation de négligence survient quant à elle lorsque les personnes responsables d'un enfant ne répondent pas adéquatement à ses besoins fondamentaux, soit sur le plan physique (besoins alimentaires, vestimentaires, d'hygiène ou de logement), médical (besoins au niveau de la santé physique ou mentale) ou éducatif (besoins de surveillance, d'encadrement ou de scolarisation). Un contexte de mauvais traitements psychologiques se présente lorsqu'un enfant fait face de manière grave ou répétée à de l'indifférence, du dénigrement, du rejet affectif, du contrôle excessif, de l'isolement, des menaces ou de l'exploitation de la part des personnes qui en sont responsables, ou encore lorsqu'il est exposé à de la violence conjugale ou familiale. Une situation d'abus sexuel survient quant à elle lorsqu'un enfant subit des gestes à caractère sexuel, avec ou sans contact physique de la part des personnes qui sont responsables de lui. Finalement, un contexte de violence corporelle comprend tous sévices corporels et méthodes éducatives déraisonnables imposés à un enfant par les personnes qui en ont la garde. On considère également comme de la maltraitance les mauvais traitements psychologiques, les abus sexuels et la violence corporelle imposés par un autre adulte que les personnes qui ont la garde de l'enfant et dont ceux-ci sont au courant sans prendre les moyens nécessaires afin d'y mettre fin (Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse du Québec, 2018).

La négligence parentale est la catégorie de maltraitance qui affecte le plus grand nombre d'enfants au Québec. En effet, le bilan 2015-2016 de la DPJ démontre que les signalements retenus nécessitant une intervention sont, dans 45% des cas, en lien avec de la négligence ou un risque sérieux de négligence (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, 2016). Lors d'une étude d'incidence québécoise sur les situations évaluées en protection de la jeunesse lors de l'année 2014 (Hélie et al., 2017), on relève une augmentation des cas de mauvais traitements psychologiques et de violence corporelle au sein de la population d'enfants québécois

à travers les études de 1998, 2003, 2008 et 2014, alors que les cas de négligence et d'abus sexuels ont diminué au cours de la même période, la négligence demeurant toutefois le motif d'intervention le plus fréquent. Dans tous les cas, subir de la maltraitance durant son enfance, peu importe le type, peut avoir un impact sérieux sur le développement d'une personne.

Conséquences de la maltraitance.

Selon Hélie et ses collaborateurs (2017), parmi les signalements fondés, 78% des enfants pris en charge par la DPJ auraient fait face de façon chronique à au moins une catégorie de maltraitance. De plus, un tiers des enfants dont le signalement est retenu présentent des séquelles psychologiques et cognitives, dont la dépression, l'anxiété, l'isolement, le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) et/ou des difficultés scolaires. Et encore, ce ne sont que les conséquences à court terme.

De nombreuses études transversales et longitudinales ont documenté les impacts négatifs à plus long terme pouvant découler de mauvais traitements durant l'enfance. D'abord, les chercheurs d'une étude composée de 17 337 adultes membres d'une organisation visant le maintien de la santé à San Diego ont évalué l'effet d'avoir expérimenté huit types de situations considérées comme stressantes pendant l'enfance, dont la maltraitance, l'exposition à de la violence conjugale, l'abus de substance de la part des adultes responsables ou encore la perte d'un parent. Les chercheurs ont ensuite généré un score de cumul d'expériences défavorables vécues durant l'enfance pour mieux comprendre la relation entre facteurs de stress précoces et pathologie à l'âge adulte. Les conclusions démontrent que, pour les personnes ayant vécu quatre types d'expériences défavorables ou plus, il y a une augmentation significative du risque de dépression, d'anxiété, d'attaques de panique, de tentatives de suicide, d'abus de substance/alcool, de troubles du sommeil, d'obésité, de tabagisme, de maladie pulmonaire obstructive chronique et

de maladie cardiaque en vieillissant (Anda et al., 2006). Un grand nombre d'études ultérieures ont d'ailleurs confirmé ces résultats ou les ont complétés. Pour n'en nommer que quelques-unes, l'étude de Scott et ses collègues (2010) comprend 2144 personnes âgées de 16 à 27 ans et habitant en Nouvelle-Zélande. Leurs résultats ont démontré que la maltraitance subie durant l'enfance était associée à une nette augmentation de la probabilité de développer un trouble de stress post-traumatique, des troubles de l'humeur, des troubles anxieux et des troubles liés à l'usage de substances chez les personnes de cet échantillon. Les résultats d'une étude nationale sur les comorbidités aux États-Unis menée auprès de 9282 adultes concordent également avec l'étude de Anda et ses collaborateurs (2006), révélant un lien entre les expériences stressantes vécues pendant l'enfance (dont la violence corporelle, l'abus sexuel et la négligence) et le risque de souffrir de différents troubles répertoriés dans le DSM-IV à l'âge adulte, notamment troubles de l'humeur, d'anxiété, de comportement et d'abus de substance (Green et al., 2010). Une étude de cohorte prospective comprenant 676 enfants ayant subi de la violence corporelle, de l'abus sexuel ou de la négligence et 520 enfants n'en ayant pas subi révèle aussi un risque accru dans la cohorte ayant vécu de la maltraitance de souffrir de dépression majeure à l'âge adulte (Widom et al., 2007). De plus, ceux ayant développé ce trouble présentent plus de risques de comorbidités, dont le trouble de stress post-traumatique et l'abus de substances/alcool. Ces conclusions sont concordantes avec celles de Putnam et ses collègues (2013) qui, suite à l'analyse ultérieure détaillée de l'échantillon de l'étude nationale sur les comorbidités aux États-Unis mentionnée précédemment, démontrent que le fait de vivre des expériences stressantes pendant l'enfance (dont l'abus sexuel, la violence corporelle et l'exposition à de la violence conjugale), résulte non seulement souvent en psychopathologie à l'âge adulte, mais plus précisément en psychopathologie dite complexe, c'est-à-dire avec des symptômes plus nombreux et/ou plus sévères et accompagnée de comorbidités. Une enquête nationale sur les comorbidités, cette fois-

ci menée au Mexique auprès de 5826 personnes, vient elle aussi soutenir les résultats déjà mentionnés, à savoir un plus grand risque chez les personnes ayant été exposées à des expériences défavorables durant l'enfance (dont la maltraitance) de souffrir en vieillissant de troubles de l'humeur, de troubles d'anxiété et de troubles d'externalisation, comme le TDA/H, le trouble oppositionnel avec provocation et le trouble des conduites (Benjet et al., 2010).

Bref, le fait de subir des actes de mauvais traitements durant l'enfance peut engendrer de nombreuses conséquences négatives sur les plans physique et psychologique qui perdurent à l'adolescence et à l'âge adulte. En ce sens, un effort a été déployé au Québec afin de mieux comprendre les caractéristiques des milieux de vie des enfants et des personnes agissant comme figures parentales lors des signalements retenus par la DPJ, et ce, afin de mieux intervenir auprès des familles.

Caractéristiques des familles en contexte de maltraitance.

D'abord, la moitié des enfants évalués vivent avec un seul parent biologique. De plus, le manque de soutien social, le fait d'être victime de violence conjugale ou encore de présenter des problèmes de santé mentale sont les caractéristiques les plus souvent relevées chez les parents d'enfants victimes de mauvais traitement dans la province du Québec (Hélie et al., 2017). On remarque également une disproportion de certaines minorités visibles dans les services de la protection de la jeunesse (Dufour et al., 2012). Par exemple, au Québec, moins de 15% de la population est immigrante (ministère de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion du Québec, 2015). Toutefois si on considère la ville de Montréal, la probabilité des enfants à peau noire d'être signalés à la DPJ est deux fois plus élevée que pour les autres enfants (Bernard & McAll, 2004; Lavergne et al., 2009). Les enfants d'autres minorités visibles seraient quant à eux sous-représentés dans les services de protection montréalais (Lavergne et al., 2009).

En 1984, Belsky a élaboré un modèle écosystémique mettant en relation les différents déterminants du fonctionnement parental, et ce, afin de mieux comprendre la différence entre les parents en contexte de maltraitance et ceux ne l'étant pas. Selon ce modèle (voir figure 1), le fonctionnement parental est influencé par plusieurs facteurs regroupés en trois sous-systèmes interreliés, soit les caractéristiques de l'enfant, celles des parents et celles de l'environnement. Concernant le premier déterminant, soit les caractéristiques de l'enfant, la variable ayant fait l'objet du plus grand nombre de recherches concerne le tempérament. Lorsque les parents perçoivent le tempérament de leur enfant de manière négative, cela aurait pour conséquences des interactions parent-enfant moins fréquentes, une moins grande sensibilité parentale ainsi que des réponses plus négatives de la mère face aux expressions émotives de son enfant. Ainsi, le fait de percevoir l'enfant comme étant « difficile » a des répercussions négatives sur la qualité et la quantité de soins qu'un parent fournit à son enfant (Belsky, 1984; Berlin et al., 1995; Taraban & Shaw, 2018). Le second déterminant, soit les caractéristiques des parents, fait référence aux attributs personnels de chaque parent, notamment la personnalité, la maturité et la santé psychologique. Ces attributs seraient le résultat de l'histoire développementale de chacun et auraient une grande influence sur la capacité de s'occuper adéquatement de son enfant (Belsky, 1984). Le troisième déterminant, soit les caractéristiques de l'environnement, correspond aux facteurs contextuels de stress et de soutien en provenance de la relation conjugale, du réseau social des parents et de l'expérience de ces derniers dans leur milieu de travail respectif. Cela réfère donc aux sources de stress et de soutien qui facilitent ou entravent l'adaptation lors de la transition à la parentalité et de l'exercice du rôle parental, et ce, en jouant directement sur le bien-être psychologique des parents et sur leur niveau de stress (Belsky, 1984). Par ce modèle théorique, il a été possible de conceptualiser les variables ayant un impact positif ou négatif sur le fonctionnement d'une personne lorsqu'elle exerce son rôle de parent et ainsi de mieux

comprendre ce qui peut rendre une famille plus vulnérable à se retrouver en contexte de maltraitance.

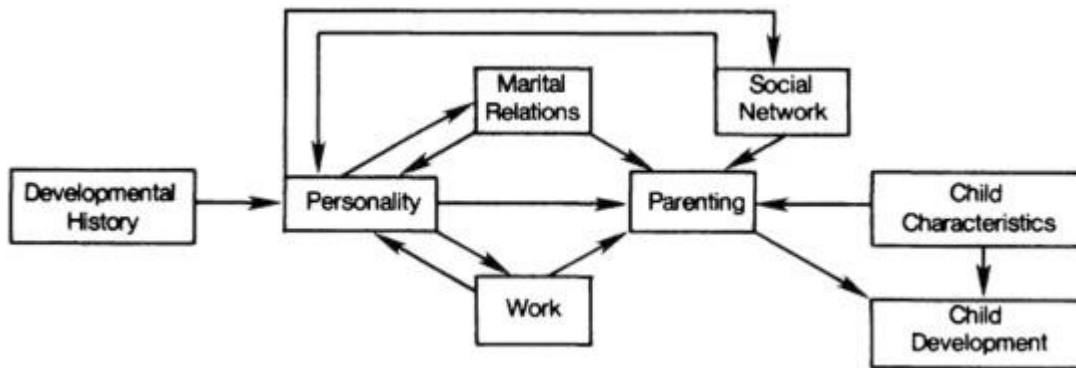


Figure 1. Modèle théorique des déterminants du fonctionnement parental (Belsky, 1984)

Stress parental subjectif.

Une autre caractéristique qui démarque les parents faisant preuve de mauvais traitements envers leurs enfants est le fait qu'ils rapportent vivre beaucoup de stress dans leur relation parent-enfant (Lacharité et al., 1999; Pereira et al., 2012; Steele et al., 2016). Devenir parent amène son lot de changements et provoque incontestablement un état de stress, bien que celui-ci varie en intensité selon les individus. La perception de stress est l'évaluation cognitive qu'une personne se fait d'une situation en fonction de facteurs personnels et liés à la situation elle-même (imprévisibilité, ambiguïté, incontrôlabilité). Plus il y a un écart entre les contraintes posées par la situation et les ressources que la personne juge posséder pour les surmonter, plus le niveau de stress perçu augmente (Lazarus & Folkman, 1984). Les contraintes auxquelles une personne est confrontée lors de la transition à la parentalité et lorsqu'elle exerce son rôle de parent peuvent prendre plusieurs formes: restriction des activités personnelles, demandes de la part de l'enfant, adaptation du quotidien en fonction des besoins de l'enfant, etc. Ainsi, élever un enfant exige une dépense d'énergie physique et psychologique considérable et le fait d'assumer le rôle de parent

entraîne un degré de stress encore plus important lorsque l'enfant est jeune (Lacharité et al., 1999).

Selon Abidin (1990), plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer le niveau de stress vécu par un parent lorsqu'il est en relation avec son enfant. Il divise ces facteurs en trois domaines, soit la détresse parentale, les difficultés chez l'enfant et les dysfonctions dans la relation parent-enfant. Ainsi, selon ce modèle (voir figure 2), le concept de détresse parentale fait référence au sentiment d'incompétence parentale qui est déterminé par divers facteurs, notamment les problèmes conjugaux, le manque de soutien social, les problèmes de santé du parent et le fait qu'il puisse se sentir restreint à divers niveaux face à son rôle parental. Les dysfonctions dans la relation parent-enfant réfèrent quant à elles aux attentes non comblées du parent et au manque de renforcement du parent dans la réalisation de son rôle. Ensuite, les difficultés qu'on peut retrouver chez l'enfant incluent un tempérament difficile, des troubles d'adaptation, des problèmes de santé physique et des difficultés comportementales et/ou émotionnelles. Lorsqu'on parle de stress parental, ces facteurs peuvent être considérés indépendamment, mais ils sont également interreliés (p.ex. un manque de soutien social additionné à l'absence d'un conjoint est lié à une augmentation du niveau de détresse parentale, qui à son tour est associé au niveau de stress parental). Selon Lacharité et ses collaborateurs (1999), les parents en contexte de maltraitance auraient tendance à interpréter plus négativement, d'une part, les exigences posées par la situation de parentalité et l'enfant lui-même et, d'autre part, les ressources et habiletés disponibles pour répondre à ces exigences. En effet, plus l'écart perçu par le parent est grand, plus il ressentira un inconfort, du stress et des émotions négatives face à son rôle parental, ce qui pourrait le rendre plus vulnérable à créer des contextes de maltraitance lors d'interactions avec son enfant.

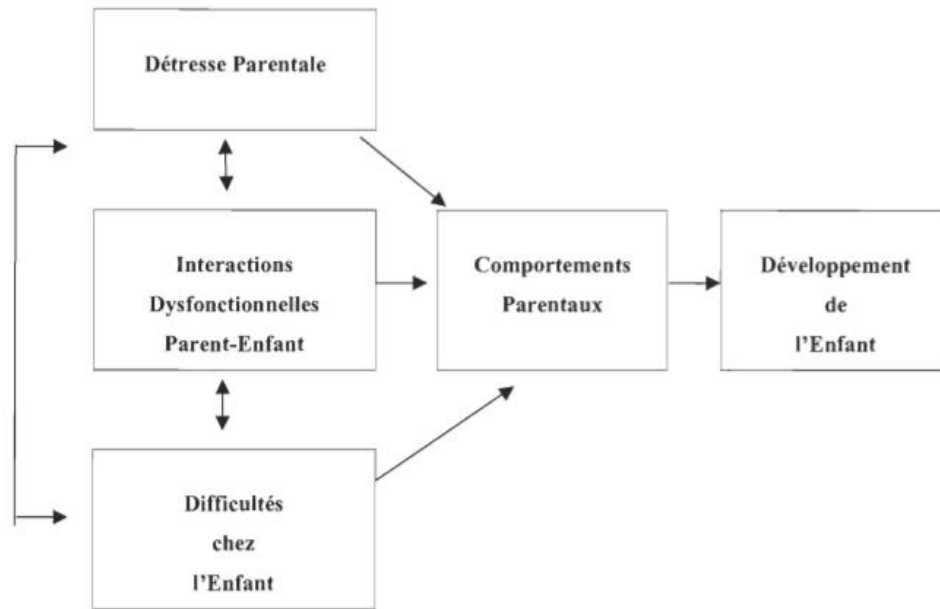


Figure 2. Modèle théorique de l'Index de Stress Parental/forme brève (Abidin, 1990)

Une perspective plus récente (Crnic & Ross, 2017) nous présente plutôt le stress parental comme dépendant du sentiment d'auto-efficacité parentale et comme un construit systémique et dynamique complexe (voir figure 3). Les effets ne sont pas seulement linéaires entre les différentes variables du modèle, mais bien réciproques, bidirectionnels et parfois croisés. Ils peuvent s'établir de manière directe, mais aussi indirecte (médiés par une autre variable). Ces processus transactionnels complexes sont également dynamiques, c'est-à-dire qu'ils se modulent à travers le temps et ont des conséquences à la fois immédiates et à long terme sur le bien-être et la compétence des parents et des enfants de la famille. De manière plus spécifique, le sentiment de compétence et d'efficacité d'un parent en tant que procureur de soins et socialisateur peut s'affaiblir face au stress parental vécu de manière chronique. Ce sentiment de faible efficacité personnelle dans son rôle de parent peut ensuite augmenter l'exposition au stress. De plus, les propres pensées et sentiments d'une personne à propos de son efficacité parentale interfèrent avec

ceux de l'autre parent dans le cadre d'un système familial plus large. Ce système familial change à mesure que l'enfant se développe et que les exigences parentales et les facteurs de stress évoluent au sein de la famille. Le sentiment d'auto-efficacité parentale est également affecté indirectement par les caractéristiques des enfants de la famille (nombre d'enfants, tempérament, difficultés développementales, etc.) et par plusieurs facteurs familiaux et systémiques, notamment les attitudes et croyances parentales, la santé psychologique des parents, les styles parentaux, la qualité des comportements des parents lorsqu'ils interagissent avec leur enfant, le sexe du parent, la qualité de la relation conjugale ou encore les processus de coparentalité.

Pour la plupart des parents, la plupart du temps, la gestion des facteurs de stress découlant du rôle parental est un défi qu'il est possible de relever. De plus, le fait de pouvoir gérer ce stress influence habituellement le sentiment d'auto-efficacité et la compétence dans l'exercice du rôle parental de manière positive. Cependant, il arrive parfois que la gestion du stress parental devienne accablante, et ce, pour n'importe quelle famille. Lorsque c'est le cas, la réactivité au stress et les capacités d'autorégulation peuvent nuire à une saine gestion du stress chez certains parents, ce qui peut ensuite contribuer à un faible sentiment d'auto-efficacité et à des réponses mal adaptées lorsqu'ils interagissent avec leur enfant (Crnic & Ross, 2017).

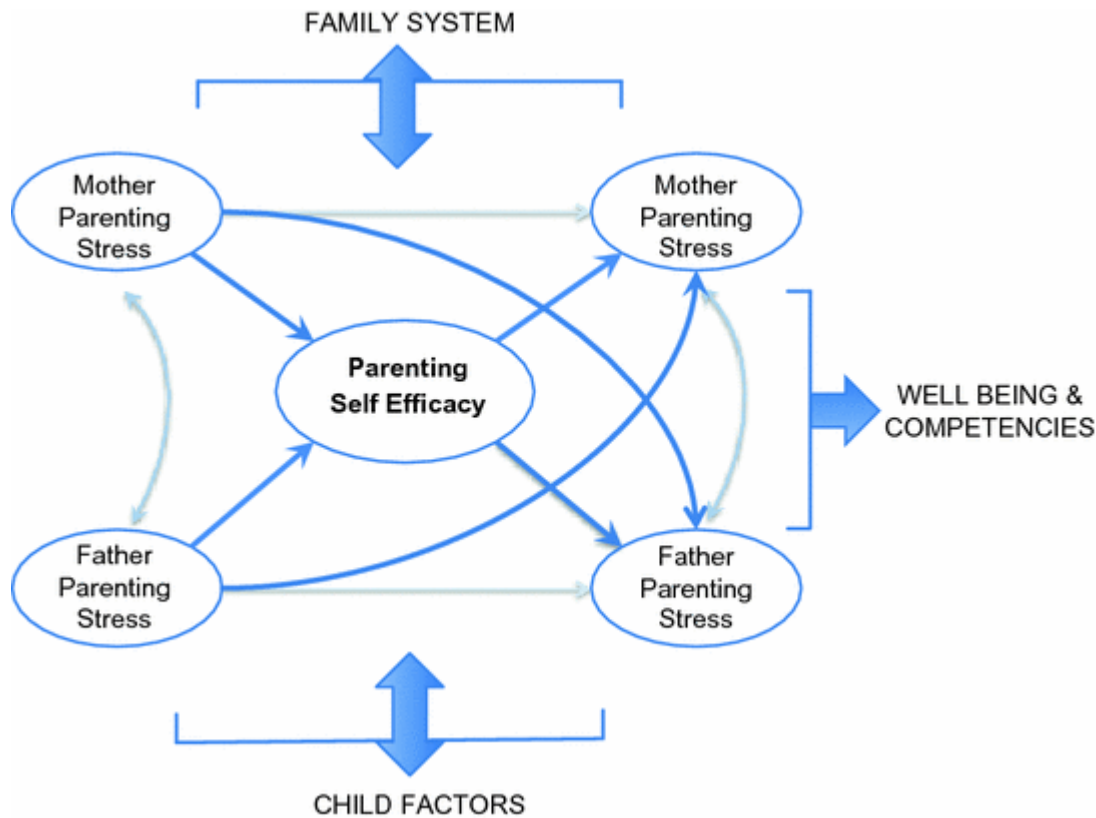


Figure 3. Processus dynamiques et systémiques reliant le stress parental et les processus parentaux dans le contexte familial (Crnic & Ross, 2017)

À la lumière des modèles présentés précédemment (Abidin, 1990; Crnic & Ross, 2017), on constate que le stress parental subjectif bénéficie d'une base théorique solide dont découlent de nombreuses recherches à la fois chez les parents en contexte de maltraitance et ceux ne l'étant pas. Toutefois, la réponse au stress comprend également une composante physiologique. D'abord, le stress physiologique est défini par une série de réactions biologiques et physiologiques survenant sous l'effet de divers facteurs de stress, ce qui permet de réagir rapidement face à des situations menaçantes (Selye, 1956). Ces réactions comprennent notamment la mise en jeu de l'axe hypothalamo-pituitaire-surrénalien (HPS), entraînant la sécrétion de cortisol et la stimulation de la médullosurrénale, responsable d'une sécrétion d'adrénaline. Elles comprennent également une modulation de l'activité du système nerveux autonome (SNA),

entraînant de multiples réactions viscérales via l'augmentation de l'activité du système nerveux sympathique et la diminution de l'activité du système nerveux parasympathique. Cette composante physiologique de la réponse au stress est tout aussi importante que l'aspect subjectif, mais a peu été étudiée lors de la transition à la parentalité ou de l'exercice du rôle parental, et encore moins en distinguant les parents en contexte de maltraitance et ceux ne l'étant pas.

Stress parental physiologique.

D'abord, Kim et ses collaborateurs (2010) se sont intéressés aux mécanismes sous-tendant la relation entre l'environnement durant l'enfance, le développement du cerveau et l'émergence du comportement parental chez les mères. Les auteurs ont démontré que les mères rapportant avoir bénéficié de soins maternels de meilleure qualité durant leur enfance présentent des volumes de matière grise plus importants dans plusieurs régions du cerveau (gyrus frontal supérieur et moyen, gyrus orbital, gyrus temporal supérieur et gyrus fusiforme). Face aux pleurs d'un nourrisson, ces mères démontrent également une plus grande activation de certaines de ces régions. Les mères rapportant des soins maternels de moins bonne qualité pendant l'enfance montrent quant à elles une plus grande activation au niveau de l'hippocampe, région reliée à la capacité de réguler le stress et les émotions et jouant un rôle dans la réactivité maternelle aux nourrissons. Ces résultats suggèrent ainsi que les soins maternels reçus pendant l'enfance peuvent être associés aux caractéristiques anatomiques et fonctionnelles des régions cérébrales impliquées dans une réponse appropriée aux stimuli du nourrisson chez les mères.

D'autres études ont documenté quant à elles le fait que les mères présentant une réponse au stress caractérisée par une plus grande activation de l'axe HPS (mesurée par la sécrétion de cortisol) et une plus grande activité du SNA (mesurée par l'activité cardiaque) face aux pleurs de

leur nouveau-né répondent de manière plus adéquate aux besoins de leur enfant et le perçoivent plus positivement que les mères ne présentant pas une telle réponse (Barrett & Fleming, 2011; Stallings et al., 2001). Cependant, une controverse existe dans ce champ de recherche et les effets ne vont pas tous dans le même sens. En effet, Joosen et ses collaborateurs (2012) ont montré que les personnes démontrant une réponse au stress caractérisée par une plus grande activité du SNA (mesurée par l'activité électrodermale) face aux pleurs d'un bébé montraient également des méthodes de discipline plus sévères face à l'inconfort exprimé par leur enfant d'un an pendant qu'ils interagissaient avec ce dernier (p.ex. gestes physiques brusques, irritation ou colère exprimées verbalement).

Quelques études se sont également intéressées à la réactivité physiologique de personnes ayant vécu de la maltraitance durant leur enfance dans différents contextes liés à la parentalité. D'abord, une étude démontre que vivre de la négligence étant jeune influence négativement la capacité des parents à se réguler face à la vocalisation émotionnelle de nourrissons. En effet, ces parents montrent une hyperactivité du SNA (mesurée par l'activité cardiaque) face à l'expression émotionnelle d'un bébé ainsi qu'une plus grande force de préhension du dynamomètre lorsque l'enfant pleure (Buisman et al., 2018; Compier-de Block et al., 2015). Il en est de même pour l'étude de Buisman et ses collaborateurs (2019) qui démontre qu'une sous-activation du système nerveux parasympathique (habituellement un signe d'une hyperactivité du système nerveux sympathique) chez les parents est liée à un comportement plus négatif lorsqu'ils tentent de résoudre un conflit avec leur enfant âgé d'au minimum sept ans et demi (p.ex. roulement d'yeux, interrompre l'enfant, faire preuve de sarcasme).

Bref, il semble que l'intégrité des systèmes physiologiques de réponse au stress des parents joue un rôle sur la quantité et la qualité des soins fournis à leur enfant ainsi que sur la qualité de la relation parent-enfant. En ce sens, la prochaine section portera sur le stress de

manière générale afin de mieux comprendre comment ces systèmes se développent pendant l'enfance, ce qui peut mener à leur dérégulation durant le développement et comment cette dérégulation affecte ultérieurement la réaction face aux facteurs de stress.

Le stress.

Le terme allostasie désigne le processus dynamique par lequel un organisme maintient une stabilité physiologique en modifiant les paramètres de son milieu interne (p.ex. par la sécrétion d'hormones) afin de s'adapter de manière appropriée aux exigences environnementales (Sterling & Eyer, 1988). Les menaces déclenchant une réponse allostatique de la part de l'organisme peuvent être réelles (p.ex. un ouragan) ou perçues. Tel que mentionné précédemment, un stress perçu est l'évaluation cognitive que quelqu'un se fait d'une situation en fonction de facteurs personnels et liés à la situation elle-même (Lazarus & Folkman, 1984). Ces deux types de menaces déclenchent chez l'humain la libération de catécholamines, dont l'adrénaline, par l'axe sympathique-surrénal-médullaire et la sécrétion de glucocorticoïdes, dont le cortisol, par l'axe HPS. Ces réactions ou réponses allostatiques permettent au corps de mobiliser l'énergie nécessaire afin de faire face rapidement au facteur de stress (Selye, 1956). La charge allostatique représente quant à elle l'usure du corps lorsque les réponses allostatiques sont activées de manière répétée face à des situations stressantes. Chacun a donc une charge allostatique qui lui est propre. En effet, celle-ci dépend de l'évaluation de la menace par le cerveau (via l'hippocampe, l'amygdale et la régulation du cortex préfrontal) et de l'activation ou non des réponses physiologiques liées au stress. La perception de la menace et la mobilisation de ces mécanismes sont ainsi fondamentalement façonnées par des différences individuelles en termes de facteurs constitutionnels (gènes, développement), comportementaux (adaptation, santé) et historiques (traumatismes, abus, événements de vie majeurs, environnement stressant) qui, ultimement, permettent de déterminer la capacité de résilience d'une personne face au stress (Juster et al., 2010).

Stress physiologique et stress subjectif.

Une question qui persiste dans le domaine du stress concerne l'interrelation entre le stress subjectif et le stress physiologique. De fait, un débat subsiste à savoir si l'expérience subjective de stress résulte de l'activation des systèmes de stress physiologiques ou si, au contraire, ces systèmes seraient plutôt activés à la suite de l'expérience subjective de stress. Une chose est certaine, cette manière de conceptualiser les choses implique une association des états physique et psychologique durant l'expérience de stress. Ainsi, bien des études ont montré que le stress aigu active les systèmes physiologiques de réponse au stress et augmente l'expérience émotionnelle subjective de stress (Bement et al., 2010; Jelici et al., 2004; Kirschbaum et al., 1995; Kudielka et al., 2000). Par ailleurs, une revue des écrits scientifiques ayant explicitement examiné la correspondance entre les réponses de stress physiologiques et émotionnelles face au Trier Social Stress Test (TSST) met plutôt de l'avant le manque de données confirmant l'association entre ces deux états. En effet, parmi 49 études, dont la majorité s'intéresse à une population normative, seulement un quart démontre une corrélation significative entre les expériences de stress physiologique et subjective face au TSST (Campbell & Ehlert, 2012). Le TSST est une procédure visant à induire un stress de nature psychosocial chez les participants d'une étude à l'aide d'une mise en contexte d'entrevue et d'une tâche de calcul mental devant des juges sans qu'ils en soient avertis. Diverses mesures physiologiques (cortisol salivaire ou sanguin, rythme cardiaque, pression artérielle) et subjectives (confusion, humeur, anxiété) peuvent alors être prises à différents moments de la procédure, ce qui permet de mesurer les réponses physiologiques et subjectives face à une situation de stress (Kirschbaum et al., 1993).

Une autre méthode permettant d'étudier l'interrelation ou la dissociation entre les expériences physiologique et subjective du stress consiste à se livrer à la manipulation expérimentale des aspects autonomes (p.ex. stabilisation du rythme cardiaque) et/ou endocriniens (p.ex. stabilisation des niveaux de cortisol réactifs) de la réponse au stress et d'observer les effets

ultérieurs sur le stress perçu (Ali et al., 2017). Certaines études ont d'abord induit une annulation partielle de la réponse physiologique au stress en supprimant soit la réaction autonome ou la réponse endocrinienne. Par exemple, Andrews et ses collègues (2012) ont démontré que l'activité du SNA et le niveau de stress subjectif sont élevés en présence de la suppression de l'activité de l'axe HPS (via l'administration de 2mg de dexaméthasone maintenant les niveaux de cortisol stables) lors de l'induction d'un stress psychosocial à l'aide du TSST chez une population masculine saine. De plus, si on inhibe plutôt l'activité du SNA (à l'aide de l'administration de 80mg de propranolol maintenant le rythme cardiaque stable) chez une population comparable, on observe une activité élevée de l'axe HPS face au TSST et une augmentation du stress perçu (Andrews & Pruessner, 2013). Finalement, une étude récente s'est intéressée à la suppression à la fois des aspects autonomes et endocriniens et à l'impact sur la réponse émotionnelle lors du TSST chez des hommes sains. Ainsi, le groupe expérimental n'a pas montré d'augmentation de l'activité autonome et endocrinienne face à la situation stressante en comparaison au groupe contrôle. Cependant, on observe chez les deux groupes une augmentation du stress subjectif, ce qui suggère qu'une dissociation est possible entre l'expérience physiologique et l'expérience psychologique, du moins lors d'un stress vécu de manière aiguë (Ali et al., 2017). D'autres études sont toutefois nécessaires afin de soutenir ces résultats.

Développement de la réponse au stress chez l'enfant.

Bien que la variabilité génétique joue un rôle dans la réactivité au stress, les expériences et les influences environnementales peuvent avoir un impact considérable sur la manière dont une personne répondra aux différents facteurs de stress. En fait, même avant la naissance, les influences environnementales peuvent déjà nuire au développement des systèmes de réponse au stress d'un enfant ainsi qu'à sa santé physique et psychologique à long terme. En effet, une étude

longitudinale d'envergure, le Projet verglas, réalisée par Dre Suzanne King et ses collaborateurs, et dont découle de nombreuses publications depuis 2003, s'intéresse au stress maternel prénatal durant la grossesse et aux séquelles physiques, cognitives et comportementales chez les enfants. Cette étude a pour but d'évaluer l'effet d'un facteur de stress indépendant (la crise du verglas de janvier 1998) sur le stress objectif (p.ex. le nombre de jours passés sans électricité), les réactions subjectives au stress (p.ex. la manifestation de symptômes de stress post-traumatique) et les réactions physiologiques (p.ex. les taux de cortisol sur 24h) de 178 femmes enceintes. Plusieurs rencontres de suivi des enfants à six mois, deux ans, quatre ans, cinq ans et demi, et huit ans et demi montrent des effets significatifs du stress maternel prénatal objectif et subjectif sur plusieurs variables se rattachant à l'enfant, notamment le tempérament, les troubles de comportement, le développement moteur et physique, le quotient intellectuel, l'attention ou encore le développement du langage, qui persistent à travers les différents temps de mesure (King et al., 2012). Ainsi, avant même de voir le jour, certains enfants sont déjà désavantagés en fonction d'évènements indépendants vécus par leur mère durant la grossesse et du stress objectif et subjectif engendrés sur celle-ci.

Apprendre à gérer un stress léger à modéré est un élément important pour le développement sain d'un enfant. Comme mentionné précédemment, face à des situations nouvelles ou menaçantes, le corps réagit, notamment en augmentant la fréquence cardiaque, la tension artérielle et les hormones du stress, tel le cortisol. Lorsque les systèmes allostatiques d'un jeune enfant sont activés face à des évènements de vie normaux et dans le contexte d'une relation de soutien avec des adultes, ces effets physiologiques sont atténués et ramenés au niveau de base une fois le stress écarté. En conséquence, les systèmes de réponse au stress se développent de manière optimale. Cependant, si l'enfant expérimente des évènements de vie anormaux, que ses réactions au stress sont extrêmes, durables ou encore que les personnes responsables de l'enfant

ne sont pas là pour le soutenir, il peut en résulter un stress toxique, entraînant des systèmes allostatiques et une architecture cérébrale endommagés et affaiblis, avec des répercussions à vie (Shonkoff et al., 2012).

Le Conseil scientifique national sur le développement de l'enfant de l'université Harvard (2014) a proposé une taxonomie conceptuelle comprenant trois types distincts de réponses au stress chez les enfants. Ces trois catégories de réponses allostatiques se distinguent par leur potentiel de créer des perturbations physiologiques persistantes en raison de leur intensité et de leur durée. D'abord, le stress positif fait référence à des réactions de stress modérées et de courte durée causant de brèves augmentations de la fréquence cardiaque ou de légers changements des niveaux d'hormones de stress dans l'organisme. Les événements indésirables qui provoquent ce style de réaction sont habituellement ceux qu'un enfant peut apprendre à maîtriser et à gérer avec le soutien d'adultes bienveillants et qui surviennent dans le contexte de relations sûres, chaleureuses et positives (p.ex. apprendre à résoudre des conflits avec ses amis). Le stress tolérable fait quant à lui référence aux réactions de stress susceptibles d'affecter négativement le cerveau en développement, mais se manifeste sur une période habituellement limitée et dans un contexte où l'enfant peut compter sur le soutien des adultes qui en ont la responsabilité, ce qui permet au cerveau de récupérer et de supprimer les effets potentiellement nocifs. Ce type de stress survient lorsqu'un enfant fait face à des expériences de vie moins fréquentes et sur lesquelles il a peu de contrôle, comme le décès ou la maladie grave d'un être cher, un accident effrayant, la séparation ou le divorce de ses parents, etc. Finalement, le stress toxique fait référence à une activation forte, fréquente et prolongée des systèmes de réponse au stress. Les événements stressants qui sont chroniques, incontrôlables et vécus sans que les enfants aient accès au soutien d'adultes bienveillants ont tendance à provoquer ces types de réactions. Subir de

la maltraitance de manière répétée est un bon exemple de stress toxique qui peut provoquer des changements négatifs sur l'architecture du cerveau et les systèmes allostatiques d'un enfant.

Maltraitance et stress.

Lorsqu'une personne est devant une situation stressante, les médiateurs de l'allostase, tels les glucocorticoïdes, agissent sur les récepteurs de divers tissus et organes afin de produire des effets qui sont adaptatifs à court terme et qui permettent de faire face de manière efficace au stress. De manière normale, une rétroaction négative s'effectue ensuite sur ces médiateurs via le cerveau, et ce, lorsque la perception de danger s'atténue afin de rétablir l'équilibre du corps (Juster et al., 2010). Cependant, s'il n'y a pas de rétroaction négative sur ces médiateurs (p.ex. un enfant en contexte de maltraitance perçoit constamment des menaces potentielles), les systèmes de réponse au stress s'activent de manière répétée et cela crée une tension sur les différents systèmes physiologiques qui tentent de compenser l'instabilité du milieu interne. En effet, les actions des différents médiateurs sur les cellules cibles sont prolongées et peuvent engendrer des modifications au niveau de l'activité cellulaire, notamment au niveau des enzymes, des récepteurs, des canaux ioniques ou encore du génome, compromettant ainsi l'intégrité des mécanismes allostatiques. En conséquence, un état de déviation chronique du système de régulation en comparaison à son état de fonctionnement normal est observé (Juster et al., 2010; Korte et al., 2005). Les glucocorticoïdes ont également la capacité de modifier les fonctions du cerveau. Ainsi, des changements cérébraux associés au stress chronique (remodelage synaptique et dendritique, suppression de la neurogenèse, atrophie ou hypertrophie structurelle) se produisent et diminuent la capacité du corps à traiter cognitivement les menaces perçues et à y réagir physiologiquement de manière adéquate. Par exemple, selon Shonkoff et ses collaborateurs (2009), lorsqu'une personne vit un stress toxique, les régions du cerveau impliquées dans la peur, l'anxiété et les réponses impulsives peuvent produire un surplus de connexions neuronales, alors que les régions dédiées au raisonnement, à la planification et au contrôle du comportement risquent d'en produire moins.

Ainsi, le stress toxique, telle une exposition répétée à de la maltraitance, peut modifier les systèmes allostatiques de sorte qu'ils finissent par s'activer à des seuils inférieurs face à des événements susceptibles de ne pas stresser d'autres personnes n'ayant pas été exposées à ce type de stress. Un cycle peut alors s'installer, la charge allostatique devenant de plus en plus lourde et risquant de devenir une surcharge. En effet, des dérégulations physiologiques s'accumulent au niveau métabolique, cardiovasculaire et immunitaire. L'organisme devient alors de moins en moins apte à faire face aux situations jugées stressantes, et ce, même s'il n'est plus exposé au stress toxique qui a d'abord provoqué la dérégulation. De plus, sa vulnérabilité face au développement de nombreuses maladies liées au stress augmente alors (Frodl & O'Keane, 2013; Juster et al., 2010; Korte et al., 2005). Bref, la manière dont se développent les mécanismes de la réponse au stress chez l'enfant a des conséquences sur sa santé physique et mentale tout au long de sa vie (Shonkoff et al., 2012).

Maltraitance et dérégulation de la réponse au stress à l'enfance et à l'âge adulte.

D'ailleurs, plusieurs études chez l'humain montrent une association entre le fait d'avoir subi de la maltraitance pendant l'enfance et le dysfonctionnement des systèmes de réponse au stress. D'abord, certains travaux se sont intéressés au lien entre l'histoire de maltraitance et les niveaux de cortisol quotidiens et au réveil. Une controverse existe toutefois dans ce champ de recherche et les effets ne vont pas tous dans le même sens. Par exemple, plusieurs enfants âgés de 12 à 20 mois issus de milieux socioéconomiques défavorisés et ayant expérimenté de l'adversité de manière prénatale et postnatale (détresse de la mère et hostilité au sein de la famille durant la grossesse et suite à celle-ci) présentent des niveaux de cortisol plus élevés au réveil et une plus grande sécrétion diurne totale de cortisol (du réveil au coucher) en comparaison aux enfants ne présentant pas ces caractéristiques (Saridjan et al., 2010). Il en est de même pour des adolescents

rapportant un historique de négligence sévère durant l'enfance et qui démontrent des niveaux diurnes de cortisol élevés en comparaison à un groupe contrôle (Bick et al., 2015). Ces schémas anormaux de sécrétion de cortisol semblent se perpétuer également à l'âge adulte. Ainsi, des femmes en phase postpartum ayant expérimenté de l'adversité à un jeune âge (maltraitance et inconsistance dans les soins prodigués) démontrent des niveaux diurnes hétérogènes de cortisol et une tendance à présenter des niveaux plus élevés de cette hormone au réveil en comparaison à des femmes en phase postpartum qui ne rapportent pas de telles expériences de vie (Gonzalez et al., 2009).

Cependant, d'autres données démontrent que des enfants d'âge scolaire ayant subi de la violence corporelle et de l'abus sexuel étant plus jeunes présentent une diminution de leur sécrétion diurne de cortisol par rapport à des enfants n'ayant pas subi de tels traitements et que cette sécrétion est médiée par la présence de symptômes dépressifs et internalisés (Cicchetti et al., 2010). Une autre étude s'est intéressée à des hommes et des femmes souffrant de troubles anxieux et ayant été adoptés à un jeune âge. Ceux ayant subi de la maltraitance de manière sévère avant leur adoption présentent des taux diurnes de cortisol inférieurs en comparaison à ceux n'en ayant pas subi (Van der Vegt et al., 2010).

Quelques travaux se sont quant à eux intéressés aux niveaux de cortisol réactifs chez les adultes ayant subi de la maltraitance durant l'enfance. Une controverse existe encore une fois dans ce champ de recherche, les effets démontrant une dérégulation des systèmes physiologiques face à un stress aigu, mais n'allant pas tous dans le même sens. D'abord, Heim et ses collaborateurs (2000) démontrent que des femmes adultes ayant subi de l'abus sexuel ou physique lorsqu'elles étaient enfants présentent une plus grande réponse de l'axe HPS (mesurée par la concentration des hormones de stress dans le sang) et une hyperactivité du SNA (mesurée par le rythme cardiaque) en comparaison au groupe contrôle face à la procédure du TSST. Ce

résultat est encore plus robuste chez les participantes présentant des symptômes de dépression et d'anxiété. Les résultats de Ouellet-Morin et ses collaborateurs (2019) vont dans le même sens en montrant que plus des jeunes hommes adultes (18 à 35 ans) rapportent d'expériences de maltraitance durant l'enfance, plus ils montrent une réponse importante de l'axe HPS (mesurée par la sécrétion de cortisol) et de l'activité du SNA (mesurée par le rythme cardiaque) en comparaison au groupe contrôle face au TSST.

Par ailleurs, des hommes et des femmes déclarant avoir subi de la maltraitance de manière modérée à sévère lorsqu'ils étaient enfants démontrent quant à eux des niveaux significativement plus bas de cortisol face à la procédure du TSST (Carpenter et al., 2007). Il en est de même pour des femmes rapportant de la violence corporelle durant leur enfance qui affichent elles aussi une réponse de cortisol atténuée face au TSST. (Carpenter et al., 2011). Schalinski et ses collègues (2015) se sont quant à eux intéressés à l'impact de l'abus sexuel vécu pendant l'enfance sur la régulation du cortisol phasique (niveaux salivaires permettant une mesure du cortisol au moment de la réponse au stress) et tonique (niveaux capillaires permettant une mesure rétrospective des niveaux de cortisol au cours des derniers mois) de femmes réfugiées présentant des troubles liés au stress chronique (p.ex. la dépression). Cette étude démontre que des réponses plus faibles ou inhibées de cortisol phasique face à des stimuli liés aux traumatismes sont associées à des valeurs toniques plus élevées. Ainsi, une exposition à de l'abus sexuel durant l'enfance pourrait entraîner un phénotype distinct de sécrétion du cortisol chez des personnes adultes présentant des troubles liés au stress chronique.

Une autre étude nous présente quant à elle à la fois une hyposécrétion ou une hypersécrétion de cortisol chez les participants ayant subi de la maltraitance durant l'enfance face à un stress psychosocial. En effet, Harkness et ses collaborateurs (2011) montrent que des adolescents (filles et garçons) ayant vécu de la maltraitance étant plus jeunes sécrètent l'hormone

de cortisol en plus grande quantité et sur une plus longue période de temps face au TSST en comparaison au groupe contrôle, mais seulement pour ceux présentant des symptômes de dépression légers à modérés. Ceux manifestant des symptômes plus sévères présentent plutôt une réponse atténuée de cortisol face au TSST en comparaison au groupe contrôle. Ainsi, bien qu'il soit clair que la maltraitance vécue pendant l'enfance cause une dérégulation de la réponse au stress à l'adolescence et à l'âge adulte, plusieurs études sont encore nécessaires afin de mieux comprendre les subtilités de cette dérégulation.

La présente étude.

En résumé, la maltraitance est un facteur de stress toxique, qui lorsque vécu de manière chronique, a des conséquences sérieuses sur l'évolution d'un enfant pouvant perdurer à l'âge adulte. Par exemple, elle peut altérer la façon dont une personne perçoit les situations de stress et perturber sa réponse physiologique face à celles-ci. Il s'agit également d'un facteur de risque pour la perception d'un plus grand stress en lien avec le rôle parental. En dépit de ces connaissances, les effets de la maltraitance subie durant l'enfance sur les réponses au stress des parents après avoir été exposés à leur enfant ont peu été étudiés. Par ailleurs, il a été démontré que les composantes de la réponse au stress (physiologique et subjective) peuvent être dissociées lors de l'expérience de stress dans une population normative. Cependant, aucune étude n'a vérifié, à notre connaissance, l'effet modérateur de la sévérité de l'histoire de maltraitance sur la concordance entre la réponse physiologique et la réponse subjective de stress des parents à la suite d'une interaction avec leur enfant.

Objectifs et hypothèses.

Ainsi, la variable dépendante à l'étude est la réponse au stress des mères à la suite d'une interaction avec leur enfant. Dans un premier temps, comme le lien entre la maltraitance vécue durant l'enfance et le stress parental subjectif est connu, l'objectif consiste à explorer l'effet prédictif de ces deux dernières variables sur la variance de la réponse au stress des mères suite à l'exposition à leur enfant. Dans un deuxième temps, l'étude a pour but de vérifier si la sévérité de l'histoire de maltraitance rapportée par les mères joue un rôle modérateur sur le lien entre les composantes de la réponse au stress suite à l'interaction avec leur enfant (composantes subjective et physiologique). Voici les hypothèses de recherche, s'appuyant sur les écrits scientifiques existants et qui seront examinées lors de l'étude :

Hypothèse 1

Plus la maltraitance durant l'enfance aura été sévère et plus le stress parental subjectif sera important, plus les mères présenteront une dérégulation de l'axe HPS (hyposécrétion ou hypersécrétion de cortisol) à la suite d'une interaction avec leur enfant.

Hypothèse 2

Plus la maltraitance durant l'enfance aura été sévère et plus le stress parental sera important, plus les mères présenteront une augmentation du stress perçu à la suite d'une interaction avec leur enfant.

Hypothèse 3

Plus la maltraitance durant l'enfance aura été sévère, plus il y aura une dissociation entre le stress physiologique des mères suite à l'interaction avec leur enfant et les mesures de stress subjectif (stress perçu suite à l'interaction mère-enfant et stress parental de manière générale).

Méthode.

Participants.

Notre échantillon se compose de 60 mères et de leur enfant âgé entre deux et cinq ans. Celles-ci ont entre autres été recrutées au Centre de pédiatrie sociale et au Carrefour de la miséricorde, deux organismes communautaires de la région de l'Outaouais, lors d'activités offertes par ces deux centres. Ces mères présentent des conditions sociodémographiques considérées comme étant des facteurs de risque pour le développement des enfants, comme une faible scolarité, un faible revenu ou encore un contexte de monoparentalité. D'autres mères ont été recrutées à l'Université du Québec en Outaouais via une affiche de recrutement installée à divers endroits dans l'université et affichée sur la page Facebook du laboratoire Ricochet, dirigé par la chercheuse Annie Bérubé. Les mères qui ont été recrutées ainsi que leur enfant présentent donc des profils variés et aucun critère d'exclusion n'a été considéré. Le Tableau 1 présente les caractéristiques et données sociodémographiques des participantes à l'étude.

Tableau 1.

Données sociodémographiques et caractéristiques des participantes (n=60)

Âge moyen	Âge moyen enfant	Niveau de scolarité	Salaires annuel	Statut familial
33.12 ans (5.23)	3.82 ans (1.13)	Primaire : 28% Secondaire : 20% DEP/collégial: 15% Universitaire : 37%	0-23 999\$: 57% 24 000\$-32 999\$: 10% 33 000\$-51 999\$: 8% 52 000\$ et + : 25%	Avec père biologique : 64% Mère monoparentale : 28% Famille recomposée/autre : 8%

Note. Les nombres entre parenthèses représentent l'écart-type.

Procédure et déroulement.

Les participantes et leur enfant sont invités à se rendre à un local prédéterminé d'un des deux centres communautaires mentionnés précédemment ou au local de recherche à l'Université

du Québec en Outaouais. Dans un premier temps, l'enfant est pris en charge par une assistante de recherche, permettant ainsi à la mère d'être informée du déroulement de l'étude, de répondre à ses questions si elle en a et de signer le formulaire de consentement. Un échantillon salivaire est alors récolté, ce qui permet de mesurer le niveau de cortisol de base de la participante. Une mesure de stress subjectif est prise au même moment et consiste à demander à la participante de juger de son niveau de stress sur une échelle de 1 à 10. Une feuille d'identification est ensuite complétée avec celle-ci pour vérifier si elle a bien respecté certaines consignes qui lui ont été communiquées avant la rencontre, et ainsi s'assurer de la validité des échantillons de salive recueillis (pas de repas lourd deux heures avant la rencontre, pas d'exercice intense deux heures avant la rencontre, aucun(e) gomme/nourriture/café/cigarette une heure avant la rencontre, ne pas se brosser les dents une heure avant la rencontre et ne pas boire d'alcool 24h avant la rencontre). Par la suite, la mère écoute un court vidéo relaxant et une mesure de son rythme cardiaque est prise, ce qui permet de mesurer son rythme cardiaque de base. La participante effectue ensuite une tâche informatisée où elle est exposée à une banque d'images montrant des visages d'enfants exprimant différentes intensités d'émotions. Durant cette tâche, le rythme cardiaque de la mère est enregistré en temps réel afin d'obtenir une mesure du stress induit par chacune des images présentées. Elle doit ensuite fournir un nouvel échantillon salivaire et juger de son niveau de stress sur une échelle de 1 à 10. À noter que les données en lien avec le rythme cardiaque et celles en lien avec la tâche des émotions ne sont pas traitées dans le cadre de la présente étude.

Une fois cette étape terminée, on demande à la mère d'interagir seule en contexte de jeu libre avec son enfant durant une période de cinq minutes. Par la suite, elle doit demander à l'enfant de ranger les jouets, sans lui apporter d'aide pour une autre période de cinq minutes. Cette tâche a été utilisée antérieurement pour induire un inconfort chez l'enfant, tout en étant assez typique d'une activité quotidienne généralement réalisée entre une mère et son enfant (Joosen et

al., 2012). Cela a pour but de vérifier si l'exposition à l'enfant crée un stress particulier pour certaines mères. Les interactions entre la mère et son enfant sont filmées par deux caméras dont les images sont enregistrées sur un même ordinateur. Après la période d'interaction, un troisième échantillon salivaire est recueilli chez la mère, permettant de mesurer le stress induit par l'interaction avec l'enfant. On lui demande également de juger de son niveau de stress sur une échelle de 1 à 10.

Pour finaliser la rencontre, la mère doit remplir des questionnaires papier, dont un portant sur ses expériences de maltraitance durant l'enfance et un autre portant sur le stress parental perçu de manière générale. Pendant ce temps, l'assistante de recherche joue dans un autre local avec l'enfant. Le projet de recherche se déroule donc sur une seule rencontre d'une durée d'un peu moins de deux heures (pour avoir une vue d'ensemble du déroulement de la procédure, consulter la figure 4).

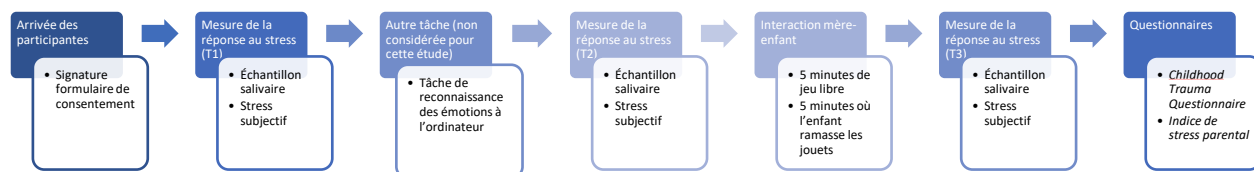


Figure 4. Déroulement de la procédure méthodologique

Instruments de mesure.

Mesure sociodémographique.

Une variable sociodémographique a été créée dans le cadre du projet afin de tenir compte de certaines différences interindividuelles entre les participantes lors de l'analyse des résultats. Cette mesure se compose du niveau d'éducation des mères, de leur salaire annuel et de leur statut familial. Les participantes se voient attribuer un score de 0 à 3 selon leur niveau de risque sociodémographique, 3 étant le plus risqué. Ainsi, on leur ajoute un point si leur niveau

d'éducation est de 11 années et moins, si leur salaire annuel est de 32 999\$ et moins et si l'enfant n'habite pas avec ses deux parents biologiques (p.ex. famille monoparentale, famille recomposée, famille d'accueil, etc.).

Mesures auto-rapportées.

D'abord, l'Indice de stress parental (ISP) est un outil multidimensionnel permettant de mesurer le stress que génère la relation parent-enfant pour le parent. La version courte et traduite en français par Bigras et ses collaborateurs en 1996 a été utilisée. Cet instrument comprend 36 questions à choix de réponses avec échelle de Likert allant de 1 (fortement en désaccord) à 5 (fortement en accord). Il permet d'obtenir un score global quant au stress parental et un score pour trois sous-échelles, soit la détresse parentale, le dysfonctionnement dans la relation parent-enfant et les difficultés chez l'enfant. Concernant les propriétés psychométriques, d'abord la fidélité de la version courte anglaise a été validée via la stabilité temporelle et la consistance interne (alpha de Cronbach de 0.91 pour le score total; Abidin, 1990). Ensuite, la version courte et traduite en français présente une bonne validité concomitante avec la version longue anglaise (version originale), qui elle présente une bonne validité de contenu et une bonne validité de construit. Somme toute, la version courte et traduite en français de l'ISP est un instrument présentant des propriétés métriques variées et de qualité.

Deuxièmement, le Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) est un questionnaire rétrospectif sur l'histoire de maltraitance. La version courte et traduite en français par Paquette et ses collègues en 2004 a été utilisée. Cet outil comprend 28 questions à choix de réponses avec échelle de Likert allant de 1 (jamais vrai) à 7 (très souvent vrai). Il permet d'obtenir un score global quant aux expériences de maltraitance vécues durant l'enfance et un score pour cinq sous-échelles, soit l'abus physique, l'abus émotionnel, l'abus sexuel, la négligence physique et la

négligence émotionnelle. Concernant les propriétés psychométriques de la version courte et traduite en français du CTQ, la fidélité a été testée à l'aide d'une analyse factorielle forcée à cinq facteurs, de mesures de consistance interne (alphas de Cronbach allant de 0.79 à 0.94 pour le score total et les scores aux sous-échelles) et de mesures de stabilité temporelle. Cette version du CTQ présente également une bonne validité de construit. Ainsi, la version courte et traduite en français du CTQ est un instrument présentant des propriétés métriques variées et de qualité.

Un score composite global tenant compte de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères pour chaque catégorie de maltraitance a été créé à partir des réponses des mères au CTQ. C'est cette variable qui a été utilisée pour les analyses statistiques. Les participantes se voient attribuer un score de 0 à 4 pour chacun des cinq types de maltraitance selon la sévérité des expériences qu'elles rapportent. Elles obtiennent donc un score entre 0 et 20, 0 signifiant qu'elles n'ont subi aucune forme de maltraitance durant leur enfance et 20 signifiant qu'elles ont subi tous les types de maltraitance de manière sévère.

Une mesure subjective de stress est récoltée à trois reprises durant la rencontre à l'aide d'un item unique conçu pour les fins du présent projet. Cela consiste pour les mères à juger de leur niveau de stress sur une échelle de 1 à 10, 1 représentant aucun stress, et 10 représentant un stress extrême. Aucune propriété psychométrique n'existe pour cette mesure. Celle-ci est utilisée afin d'obtenir une réponse rapide et spontanée de la part des mères quant à leur niveau de stress perçu.

Mesure physiologique.

Le niveau de cortisol des mères est mesuré à trois reprises durant la rencontre. Le cortisol est une hormone du stress qu'on retrouve dans le sang et dans la salive. La mesure de cette hormone consiste pour les mères à mâcher un bout de coton durant environ deux minutes afin de

l'imbiber de salive. Une fois le bout de coton imbibé de salive, il est ensuite inséré dans une salivette qui est refermée et scellée. Les échantillons sont gardés au congélateur (-20°C) jusqu'à ce qu'ils soient analysés. L'ensemble 'HS-cortisol High Sensitivity Salivary Cortisol Enzyme Immunoassay Kit'', commercialisé par le laboratoire Salimetrics, LLC (State College, PA) est utilisé pour l'analyse du niveau de cortisol et l'hormone est analysée en duplicata. Cette manière de récolter un échantillon de cortisol est moins intrusive qu'un échantillon de cortisol sanguin. De plus, le cortisol salivaire est corrélé avec le cortisol plasmatique. Le cortisol salivaire représente donc une mesure objective et fiable du niveau de stress physiologique des mères. Il peut toutefois être influencé par plusieurs facteurs. Ainsi, les mères doivent être rencontrées entre 10h00 et 14h00 afin de diminuer autant que possible l'effet des variations endogènes du cortisol. De plus, les mères doivent respecter plusieurs contraintes pour s'assurer que la salive ne soit pas contaminée, telles que mentionnées précédemment dans la section de la procédure et du déroulement de l'étude.

Résultats.

Mesure sociodémographique et mesures auto-rapportées.

Pour commencer, le Tableau 2 présente les résultats des mères à l'ISP, leur score composite de maltraitance créé à partir du CTQ et leur score composite de cumul de facteurs de risque sociodémographiques.

Tableau 2.

Résultats à l'ISP, score composite de maltraitance et score composite de cumul de facteurs de risque sociodémographiques (n=60)

Score moyen à l'ISP (score maximal possible = 180)	Score composite moyen de maltraitance (score maximal possible = 20)	Score composite moyen de cumul de facteurs de risque sociodémographiques (score maximal possible = 3)
84.97 (18.10)	8.55 (4.44)	1.52 (1.11)

Note. Les nombres entre parenthèses représentent l'écart-type.

Mesures de la réponse au stress des mères.

La figure 5 illustre la variation moyenne des mesures de stress subjectif à travers les trois temps de mesure pour l'échantillon total. La figure 6 illustre quant à elle la variation moyenne des mesures de stress physiologique (cortisol) à travers les mêmes trois temps de mesure.

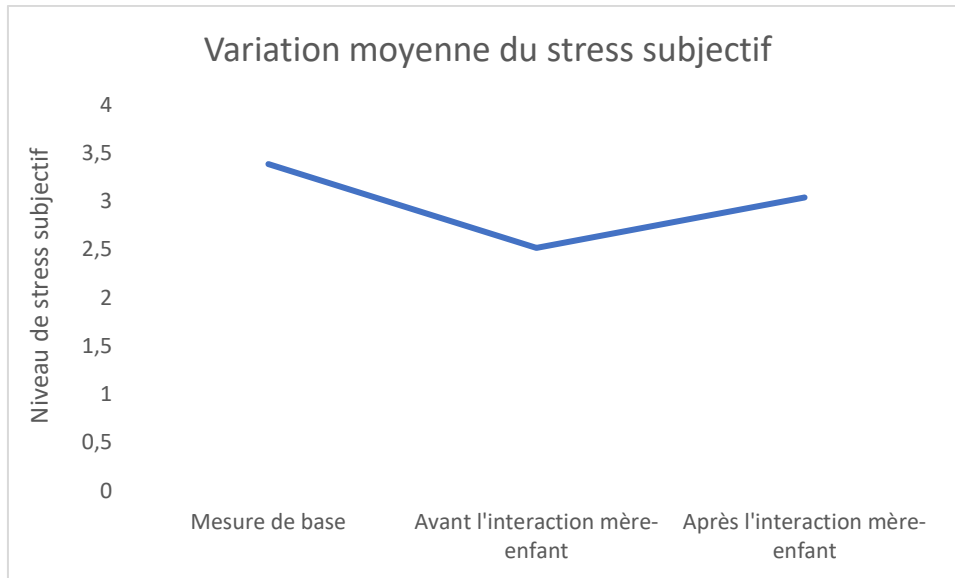


Figure 5. Variation moyenne du stress subjectif pour l'échantillon total

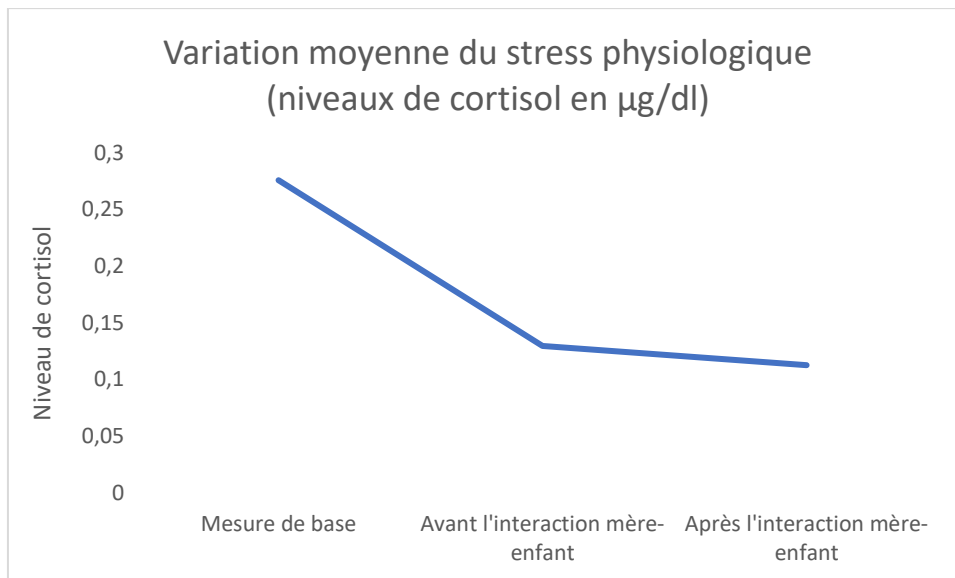


Figure 6. Variation moyenne du stress physiologique (cortisol) pour l'échantillon total

Analyses de corrélation.

Une analyse de corrélation a d'abord été réalisée afin d'explorer les liens entre la réponse au stress associée à l'interaction mère-enfant (2^{ème} mesure de stress subjectif, 3^{ème} mesure de

stress subjectif, 2^{ème} mesure de cortisol et 3^{ème} mesure de cortisol), le stress parental (score total à l'ISP), l'historique de maltraitance (score composite de maltraitance) et les facteurs de risques sociodémographiques (score de cumul de facteurs de risques sociodémographiques). Le Tableau 3 illustre la matrice de corrélations pour les variables d'intérêt. Les résultats démontrent d'abord des corrélations significatives entre le score total à l'ISP et le score composite de maltraitance ($p = .01$) ainsi qu'entre le score total à l'ISP et le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques ($p < .001$). Ainsi, plus les participantes rapportent vivre du stress parental, plus elles indiquent avoir vécu de la maltraitance sévère durant leur enfance et plus elles cumulent des facteurs de risque au niveau sociodémographique. Le score total à l'ISP est également corrélé significativement avec la 2^{ème} ($p = .03$) et la 3^{ème} ($p = .01$) mesure de cortisol, ce qui signifie que plus les mères rapportent vivre du stress parental, plus leur niveau de cortisol est élevé avant l'interaction avec leur enfant et suite à celle-ci. Des corrélations significatives ont ensuite été trouvées entre la 2^{ème} mesure de stress subjectif et le 2^{ème} ($p = .04$) et 3^{ème} ($p = .04$) échantillon de cortisol salivaire. De ce fait, plus les mères se disent stressées avant l'interaction avec leur enfant, plus leur niveau de cortisol est élevé avant l'interaction et suite à celle-ci. La 3^{ème} mesure de stress subjectif corrèle quant à elle de manière significative avec le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques ($p = .02$). Plus les participantes se disent stressées suite à l'interaction avec leur enfant, plus elles cumulent des facteurs de risque au niveau sociodémographique. En ce qui concerne la 2^{ème} mesure de cortisol, une corrélation significative a été trouvée avec la 3^{ème} mesure de cortisol ($p < .001$), donc plus le niveau de cortisol est élevé chez les participantes avant l'interaction avec leur enfant, plus il est également élevé suite à celle-ci. Finalement, le score composite de maltraitance corrèle significativement avec le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques ($p = .01$). Ainsi, plus les mères

rappellent avoir subi de la maltraitance de manière sévère étant jeunes, plus elles cumulent de facteurs de risque au niveau sociodémographique.

Tableau 3.

Matrice de corrélations pour les variables d'intérêt

	ISP total	Subjectif T2	Subjectif T3	Cortisol T2	Cortisol T3	Sociodémo	Maltraitance
ISP total	1	-.03	.02	.29*	.36**	.36**	.32*
Subjectif T2		1	.37 ^T	-.38*	-.38*	-.05	0.12
Subjectif T3			1	.16	-.02	.44*	.06
Cortisol T2				1	.74***	.20	.08
Cortisol T3					1	.16	.07
Sociodémo						1	.35**
Maltraitance							1

Note. * = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$; *** = $p < 0.001$; ^T = $p < 0.10$; ISP total = score total à l'ISP; Subjectif T2 = 2^{ème} mesure de stress subjectif; Subjectif T3 = 3^{ème} mesure de stress subjectif; Cortisol T2 = 2^{ème} mesure de stress physiologique; Cortisol T3 = 3^{ème} mesure de stress physiologique; Sociodémo = score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques; Maltraitance = score composite de maltraitance.

Analyses de régression.

Les postulats statistiques de la régression multiple ont été validés pour les variables d'intérêt déterminées sur la base des aprioris théoriques de la présente étude. Ainsi, la variable dépendante est la réponse au stress des mères suite à l'interaction avec leur enfant. Deux analyses séparées ont été réalisées, la première avec la 3^{ème} mesure de cortisol comme variable dépendante et la seconde en utilisant la 3^{ème} mesure de stress subjectif. Les variables indépendantes sont l'histoire de maltraitance (score composite de maltraitance) et le stress parental (score total à l'ISP). Le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques et la réponse au stress de la mère avant l'interaction avec son enfant (respectivement la 2^{ème} mesure de cortisol pour la première analyse et la 2^{ème} mesure de stress subjectif pour la seconde analyse) ont également été inclus afin de tenir compte de l'influence de ces variables sur la variable dépendante.

Une analyse pour traiter les cas extrêmes univariés a été réalisée en générant les scores Z correspondant à toutes ces variables. Aucun score Z n'était supérieur à la valeur critique, soit 3.29 ($p < .001$). Par la suite, les cas extrêmes multivariés ont été identifiés à l'aide des distances de Mahalanobis. La première analyse n'a permis d'identifier aucun cas extrême significatif, c'est-à-dire aucune valeur supérieure à χ^2 critique = 16.27 ($p < .001$). Ensuite, le postulat de normalité univariée a été vérifié en générant les valeurs de kurtose et d'asymétrie. À l'exception de deux valeurs qui se situent légèrement en dehors des balises jugées acceptables (valeur d'asymétrie de 1.45 pour le score composite de maltraitance et valeur de kurtose de -1.33 pour le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques), les autres se trouvent toutes entre -1 et +1. Ces variables ont tout de même été conservées, car on ne s'attend pas à une distribution normale du score de maltraitance dans la population étant donné la non-normalité du phénomène. Il en est de même pour le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques étant donné que c'est un score composite allant de 0 à 3. Pour ce qui est du postulat de normalité multivariée, il a été vérifié en générant la distribution des résiduels multivariés de la fausse régression multiple réalisée pour évaluer les distances de Mahalanobis. Cette distribution a été scrutée et il ne semble pas y avoir d'écart quant à ce postulat. Par la suite, les postulats de linéarité et d'homoscédasticité ont été validés en générant les graphiques de dispersion bivariés pour toutes les paires de variables. Ces graphiques ont été scrutés et il ne semble également pas y avoir d'écart en ce qui concerne ces deux derniers postulats. Finalement, l'absence de multicolinéarité a été vérifiée en consultant les facteurs d'inflation de la variance (FIV). Tous les FIV se situent entre 1 et 1.25 et se trouvent donc dans les balises jugées acceptables (0.1 à 10).

Une première régression multiple avec la méthode hiérarchique a été effectuée pour évaluer les associations entre le stress parental et l'histoire de maltraitance, d'une part, et le stress physiologique (cortisol) suite à l'interaction mère-enfant, d'autre part. La méthode hiérarchique a

été utilisée afin de tenir compte de l'influence de la situation sociodémographique des mères (salaire, niveau d'éducation, situation familiale) et de la sécrétion de cortisol avant l'interaction mère-enfant sur la variable dépendante. Ainsi, le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques et la 2^{ème} mesure de stress physiologique ont été insérés dans le bloc 1 lors de l'analyse, puis le score total à l'ISP et le score composite de maltraitance dans le bloc 2.

D'abord, le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques ($\beta = -.002, p = .75$), le score total à l'ISP ($\beta = .001, p = .08$) et le score composite de maltraitance ($\beta = .000, p = .73$) ne sont pas associés au niveau de cortisol salivaire de la mère suite à l'interaction avec son enfant. Tel qu'attendu, le 2^{ème} échantillon de cortisol est quant à lui associé à la mesure de cortisol salivaire de la mère suite à cette interaction ($\beta = .58, p < 0.001$). Ensemble, le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques, le score total à l'ISP, le score composite de maltraitance et le 2^{ème} échantillon de cortisol permettent d'expliquer 51.4% ($R_a^2 = .514, p < .001$) de la variance du stress physiologique de la mère suite à l'interaction avec son enfant. Toutefois, seulement la 2^{ème} mesure de cortisol permet de contribuer significativement à l'explication de cette variance.

Une deuxième régression multiple avec la méthode hiérarchique a été effectuée pour évaluer les associations entre le stress parental et l'histoire de maltraitance, d'une part, et le stress subjectif suite à l'interaction mère-enfant, d'autre part. La méthode hiérarchique a été utilisée afin de tenir compte de l'influence de la situation sociodémographique des mères (salaire, niveau d'éducation, situation familiale) et du stress subjectif avant l'interaction mère-enfant sur la variable dépendante. Ainsi, le score de cumul de facteurs de risques sociodémographiques et la 2^{ème} mesure de stress subjectif ont été insérés dans le bloc 1 lors de l'analyse, puis le score total à l'ISP et le score composite de maltraitance dans le bloc 2.

D'abord, la 2^{ème} mesure de stress subjectif ($\beta = .41, p = .07$), le score total à l'ISP ($\beta = -.02, p = .42$) et le score composite de maltraitance ($\beta = -.11, p = .58$) ne sont pas associés au niveau de stress subjectif de la mère suite à l'interaction avec son enfant. Le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques est quant à lui associé à la mesure de stress subjectif de la mère suite à cette interaction ($\beta = 1.01, p = .02$). Ensemble, le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques, le score total à l'ISP, le score composite de maltraitance et la 2^{ème} mesure de stress subjectif ne permettent pas d'expliquer la variance du stress subjectif de la mère suite à l'interaction avec son enfant ($p = .06$).

Analyses de modération.

Les analyses de régression n'ont pas permis de conclure que le stress parental et l'histoire de maltraitance prédisent la variance de la réponse au stress des mères suite à une interaction avec leur enfant. Ainsi, des analyses de modération ont été réalisées pour vérifier si les participantes se comportent différemment selon la sévérité de la maltraitance qu'elles ont vécue durant leur enfance. Plus spécifiquement, ces analyses ont pour but d'évaluer si l'histoire de maltraitance rapportée par les mères a un effet modérateur sur le lien entre les composantes de leur réponse au stress suite à une interaction avec leur enfant (composante physiologique et composante subjective).

Une première analyse de modération a été effectuée à l'aide du module PROCESS dans SPSS. Le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques a également été ajouté comme covariable dans l'équation. Les résultats suggèrent que la sévérité de la maltraitance vécue a un rôle modérateur sur le lien entre la réponse au stress subjective et la réponse au stress physiologique suite à l'interaction mère-enfant, et ce, en contrôlant pour les facteurs de risque sociodémographiques ($F[4,21] = 7.30, p < .001$). En fait, la sévérité de la maltraitance explique

30% de la variance du modèle. Chez les mères qui n'ont pas subi de maltraitance ou en ont subi légèrement, le stress subjectif et le taux de cortisol démontrent une légère association positive, mais non significative suite à l'interaction ($\beta = .009, p = .12$). Chez les mères ayant subi de la maltraitance de manière modérée à l'enfance, le stress subjectif et le taux de cortisol ne démontrent pas d'association significative suite à l'interaction ($\beta = -.002, p = .62$). Toutefois, le profil des mères ayant subi de la maltraitance sévère durant l'enfance se distingue significativement des deux autres. Pour ces mères, plus elles rapportent être stressées suite à l'interaction avec leur enfant, moins leur niveau de cortisol est élevé ($\beta = -.02, p < .001$). La figure 7 illustre l'effet modérateur de l'histoire de maltraitance vécue par les mères durant l'enfance sur la relation entre leur stress subjectif et leur stress physiologique suite à l'interaction avec leur enfant.

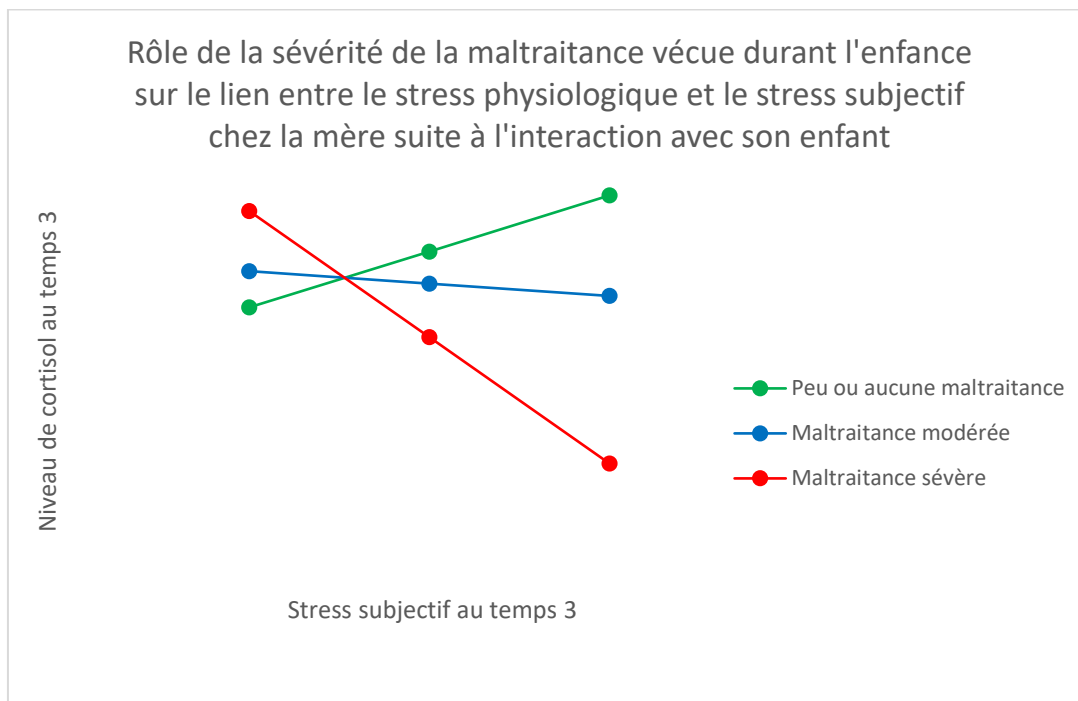


Figure 7. Rôle de la sévérité de la maltraitance vécue durant l'enfance sur le lien entre le stress physiologique et le stress subjectif chez la mère suite à l'interaction avec son enfant

Une deuxième analyse de modération a été effectuée à l'aide du module PROCESS dans SPSS. Le score de cumul de facteurs de risque sociodémographiques a également été ajouté comme covariable dans l'équation. Les résultats suggèrent que la sévérité de la maltraitance vécue n'a pas de rôle modérateur sur le lien entre la réponse au stress physiologique de la mère suite à l'interaction avec son enfant et le stress parental de manière générale, et ce, en contrôlant pour les facteurs de risque sociodémographiques ($F[4,53] = 1.68, p = .17$). Peu importe le degré de maltraitance subi, le stress parental est relié à la réponse au stress physiologique des mères suite à l'interaction avec leur enfant. Ainsi, que les mères aient subi aucunement, légèrement, modérément ou sévèrement de la maltraitance lorsqu'elles étaient plus jeunes : moins leur niveau de cortisol est élevé suite à l'interaction avec leur enfant, moins elles ont rapporté ressentir du stress parental dans l'ISP, et plus leur niveau de cortisol est élevé suite à l'interaction avec leur enfant, plus elles ont rapporté ressentir du stress parental dans l'ISP. La figure 8 illustre l'effet modérateur de l'histoire de maltraitance vécue par les mères durant l'enfance sur la relation entre leur stress physiologique suite à l'interaction avec leur enfant et le stress parental de manière générale.

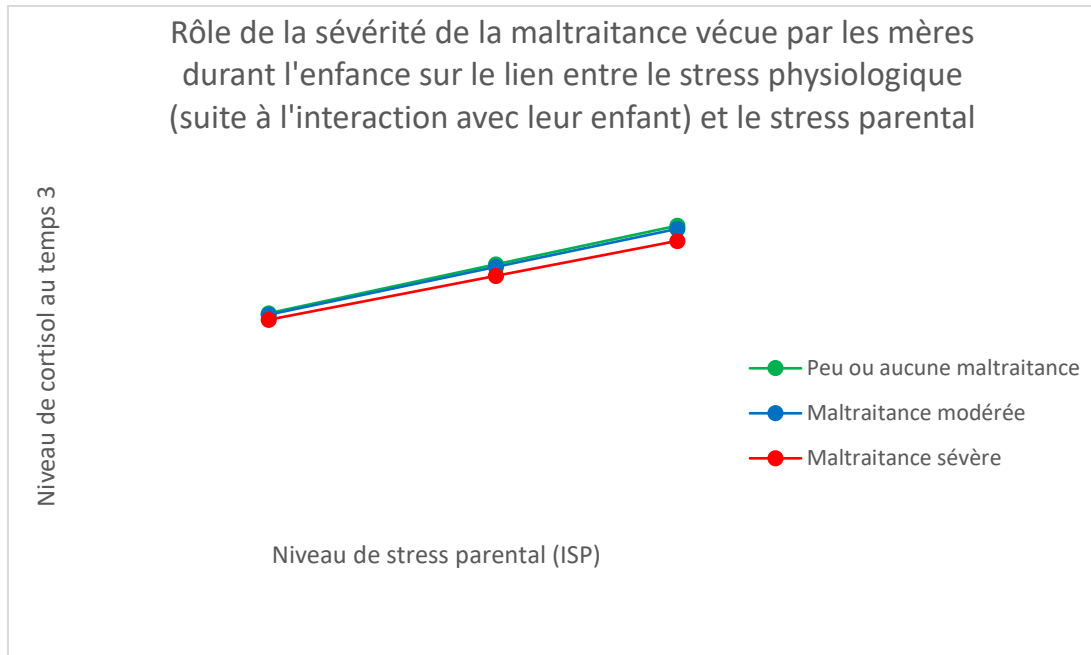


Figure 8. Rôle de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères durant l'enfance sur le lien entre le stress physiologique (suite à l'interaction avec leur enfant) et le stress parental

Discussion.

Pour commencer, les résultats démontrent que la sévérité de la maltraitance vécue par les mères a un effet modérateur sur le lien entre leurs réponses au stress physiologique et subjective suite à une interaction avec leur enfant, mais pas sur le lien entre leur réponse au stress physiologique suite à l'interaction et le stress parental de manière générale. Ainsi, plus les mères ayant vécu de la maltraitance sévère ressentent du stress à la suite d'une interaction avec leur enfant, moins leur niveau de cortisol salivaire est élevé. À l'inverse, moins ces mères rapportent du stress suite à l'interaction avec leur enfant, plus leur niveau de cortisol salivaire est élevé. Par la suite, lorsqu'on demande à ces mères de remplir un questionnaire sur le stress qu'elles ressentent de manière générale quant à leur rôle de parent et qu'elles ne sont plus en présence de leur enfant, leurs réponses concordent alors avec leur niveau de cortisol salivaire pris suite à l'interaction avec ce dernier. Plus elles rapportent ressentir du stress parental, plus leur niveau de cortisol était élevé suite à l'interaction mère-enfant et moins elles rapportent de stress parental dans le questionnaire, moins leur niveau de cortisol était élevé suite à cette interaction. Ainsi, pour les mères ayant vécu de la maltraitance sévère durant l'enfance, il semble que la perception du stress se dissocie de leur réponse physiologique suite à une interaction avec leur enfant. Toutefois, lorsque ces mères ne sont plus exposées au facteur de stress et qu'elles peuvent prendre du recul, elles rapportent un niveau de stress parental qui est alors concordant avec la mesure du niveau de stress physiologique prise après l'interaction avec leur enfant.

Peu d'études se sont intéressées à la réponse au stress des parents ayant vécu de la maltraitance étant jeunes lors d'une exposition à leur enfant. Quelques chercheurs ont utilisé un paradigme de vocalisation émotionnelle de nourrissons afin d'en investiguer l'effet sur la réactivité du SNA, la perception de l'enfant et les réponses comportementales (Buisman et al., 2018; Compier-de Block et al., 2015). Les parents victimes de négligence étant jeunes montrent

une hyperactivité du SNA (mesurée par l'activité cardiaque) face à l'expression émotionnelle de bébés ainsi qu'une plus grande force de préhension du dynamomètre lorsque l'enfant pleure. Aucune différence dans la perception de l'enfant n'est toutefois observée entre les parents rapportant une histoire de maltraitance et les autres. D'autres chercheurs ont utilisé une tâche durant laquelle des parents ayant subi de la maltraitance pendant l'enfance doivent résoudre un conflit avec leur enfant âgé en moyenne d'au minimum 7 ans (de 7 à 65 ans). Des mesures de réactivité du SNA sont prises durant l'interaction et on code également la chaleur, la négativité et le support émotionnel démontrés par les parents durant la résolution de conflit (Buisman et al., 2019). Les résultats démontrent qu'une sous-activation du système nerveux parasympathique (habituellement un signe d'une hyperactivité du système nerveux sympathique) chez les parents rapportant un historique de maltraitance durant leur enfance est liée à un comportement plus négatif lorsqu'ils tentent de résoudre un conflit avec leur enfant.

La réponse au stress physiologique de personnes ayant subi de la maltraitance durant l'enfance a également été mesurée en induisant un stress à l'aide du TSST ou encore à l'aide de la remémoration des événements traumatiques (Carpenter et al., 2007; Carpenter et al., 2011; Harkness et al., 2009; Heim et al., 2000; Ouellet-Morin et al., 2019; Schalinski et al., 2015). Ceci n'est pas représentatif de notre procédure méthodologique qui vise plutôt à vérifier si l'exposition à son enfant (qui n'est pas un facteur de stress pour la majorité des parents) crée un stress particulier pour certaines mères. Ces études ont tout de même permis de démontrer que les adultes rapportant des expériences de maltraitance présentent une dérégulation de leur réponse physiologique face à un stress aigu. Pour les mères ayant vécu de la maltraitance sévère durant leur enfance, l'exposition à l'enfant ne génère pas un stress aussi important qu'une procédure comme le TSST. Cependant, on peut quand même observer une dérégulation de la réponse au stress physiologique chez celles-ci. En effet, plus elles se disent stressées suite à l'interaction

avec leur enfant, moins leur niveau de cortisol est élevé, comme si leur système physiologique n'arrivait pas à mobiliser les énergies nécessaires pour faire face à la situation stressante.

Les résultats de la présente étude permettent également de compléter les quelques données sur la dissociation des états de stress subjectif et physiologique lors de l'expérience de stress (Ali et al., 2017; Andrews et al., 2012; Andrews & Pruessner, 2013; Campbell & Ehler, 2012) en démontrant qu'une troisième variable, dans ce cas-ci la sévérité de la maltraitance, peut jouer un rôle modérateur sur le lien entre ces deux états. Un seul projet de recherche présente des données corrélationnelles entre le stress subjectif et le stress physiologique de personnes ayant subi de la violence physique étant jeunes face au TSST (Carpenter et al., 2011). Les résultats démontrent que le stress perçu n'est pas associé à la réponse de cortisol face à cette procédure et aucune analyse de modération n'a été effectuée.

Il aurait été intéressant de mettre les résultats des analyses de modération en lien avec des données comportementales afin d'explorer si la dérégulation de la réponse au stress chez les mères ayant vécu de la maltraitance sévère s'accompagne d'une réponse comportementale moins adaptée face au stress généré par l'interaction avec leur enfant. En effet, il a été démontré que les parents ayant vécu de la maltraitance étant jeunes ont de la difficulté à répondre aux besoins de leurs propres enfants une fois parents, pouvant ainsi reproduire un cycle de transmission intergénérationnelle de la maltraitance (Ben-David et al., 2015). En fait, selon Assink et ses collaborateurs (2018), la probabilité de retrouver des actes de mauvais traitements est jusqu'à trois fois plus élevée dans les familles où les parents ont subi de tels traitements durant leur enfance. Ainsi, le fait d'explorer, non seulement la réponse au stress des parents rapportant un historique de maltraitance lors d'une exposition à leur enfant, mais également leurs réponses comportementales pourrait permettre d'acquérir une meilleure compréhension de ce phénomène.

Quelques études se sont d'ailleurs intéressées au lien entre l'hyperactivité du SNA et les réponses comportementales de parents dans différents contextes. Par exemple, Joosen et ses collègues (2012) ont montré que des personnes en provenance d'un échantillon normatif et démontrant une hyperactivité du SNA (mesurée par l'activité électrodermale) face aux pleurs d'un bébé présentaient des méthodes de discipline plus sévères face à l'inconfort exprimé par leur enfant d'un an pendant qu'ils interagissaient avec ce dernier (p.ex. gestes physiques brusques, irritation ou colère exprimées verbalement). Les études de Buisman et ses collaborateurs (2018) et de Compier-de Block et ses collaborateurs (2015), mentionnées précédemment, démontrent également un lien entre l'hyperactivité du SNA et une difficulté à se réguler au niveau comportemental lorsqu'un enfant pleure chez des parents ayant vécu de la négligence lorsqu'ils étaient jeunes. Buisman et ses collègues (2019) en viennent aussi à cette conclusion en démontrant que les parents ayant subi de la maltraitance pendant leur enfance et qui présentent une sous-activation du système nerveux parasympathique émettent des comportements plus négatifs lorsqu'ils tentent de résoudre un conflit avec leur enfant. Bref, l'intégrité des systèmes physiologiques de réponse au stress semble importante pour une réponse comportementale adaptée de la part du parent. Or, les personnes ayant vécu de la maltraitance durant l'enfance montrent une dérégulation de ces systèmes, d'où la pertinence d'inclure la réponse comportementale lors de l'étude de la réponse au stress des parents rapportant un historique de maltraitance lorsqu'ils sont exposés à leur enfant.

En deuxième lieu, nos résultats démontrent que l'historique de maltraitance et le stress parental sont corrélés positivement, ce qui a été démontré à de nombreuses reprises auparavant et permet de consolider les connaissances (Lacharité et al., 1999; Pereira et al., 2012; Steele et al., 2016). Ainsi, plus les mères rapportent avoir vécu de la maltraitance de manière sévère, plus elles rapportent vivre du stress en lien avec leur rôle parental. Toutefois, ces deux variables n'ont pas

permis de prédire les réponses au stress subjective et physiologique des mères suite à une interaction avec leur enfant. À la lumière des analyses de modération, ce résultat est toutefois explicable par le fait que les participantes ayant vécu de la maltraitance durant leur enfance se comportent différemment selon la sévérité de la maltraitance subie.

Il existe d'ailleurs une incohérence dans les résultats des études portant sur la réponse au stress physiologique des personnes ayant vécu de la maltraitance pendant l'enfance. D'abord, les quelques études s'étant intéressées à la réponse physiologique des parents lors d'une exposition à la vocalisation émotionnelle de nourrissons démontrent une hyperactivité du SNA chez ceux victimes de négligence durant l'enfance face à l'expression émotionnelle d'un bébé (Buisman et al., 2018; Compier-de Block et al., 2015). Toutefois, elles ne sont pas assez nombreuses pour en tirer des conclusions solides. Ensuite, les autres études ont mesuré la réponse physiologique de personnes rapportant un historique de maltraitance en induisant un stress à l'aide du TSST ou de la remémoration des événements traumatiques. Certains résultats démontrent une hypersécrétion des hormones du stress et une hyperactivité du SNA face à un stress aigu (Heim et al., 2000; Ouellet-Morin et al., 2019), tandis que d'autres montrent une hyposécrétion des hormones du stress face à une telle situation (Carpenter et al., 2007; Carpenter et al., 2011; Schalinski et al., 2015). Des études démontrent quant à elles le rôle d'une troisième variable, c'est-à-dire la présence de symptômes internalisés sur la réponse au stress physiologique face à un stress aigu chez les personnes rapportant avoir subi de la maltraitance durant l'enfance (Harkness et al., 2009; Heim et al. 2000). Il est important de rappeler que pour les mères ayant vécu de la maltraitance sévère pendant leur enfance, l'exposition à l'enfant ne génère pas un stress aussi important qu'une procédure comme le TSST. Toutefois, les études précédentes démontrent que l'histoire de maltraitance ne permet pas de prédire la réponse physiologique au stress de manière consistante chez cette population.

Forces et limites.

L'étude réalisée présente certaines forces. Premièrement, la procédure méthodologique se démarque par sa pertinence écologique. En effet, l'interaction mère-enfant est représentative d'un contexte que la mère peut vivre au quotidien avec son enfant contrairement aux paradigmes de vocalisation émotionnelle de nourrissons qui sont peu représentatifs d'une situation réelle. Ce type de paradigme n'expose pas non plus les parents aux stimuli de leurs propres enfants, ce qui pourrait en limiter l'interprétation. D'autres recherches utilisent un contexte de résolution de conflits entre un parent et son enfant. Ce paradigme se rapproche davantage d'une situation qui peut se produire au quotidien. Toutefois, cette procédure ne permet pas d'évaluer la réponse au stress des parents rapportant un historique de maltraitance lorsque l'enfant est jeune. Pourtant c'est à ce moment que le stress parental est le plus élevé (Lacharité et al., 1999). Finalement, les études ayant utilisé la procédure du TSST ou la remémoration des événements traumatiques nous renseignent quant à elles sur la dérégulation de la réponse au stress des personnes rapportant un historique de maltraitance face à un stress aigu, mais contribuent peu à la compréhension de la réponse au stress de cette population lors de l'exercice du rôle parental. Étant donné que les personnes ayant vécu de la maltraitance durant leur enfance ressentent davantage de stress en lien avec leur rôle de parent et qu'elles sont plus à risque de reproduire des actes de maltraitance avec leur propre enfant, il est pertinent d'évaluer comment elles répondent subjectivement et physiologiquement lorsqu'elles sont exposées à leur enfant dans un contexte représentatif du quotidien, d'où la pertinence de la procédure méthodologique utilisée pour le présent projet.

Ensuite, vu que les participantes ne sont pas recrutées sur la base d'avoir subi ou non des expériences de maltraitance durant leur enfance, on ne sait pas quelle mère en a vécu avant qu'elle ait rempli les questionnaires et que ceux-ci soient cotés. Cela permet de s'assurer que les participantes soient traitées de manière égale par les assistants de recherche pendant toute la

rencontre, et ainsi d'éliminer un possible biais de l'expérimentateur. En effet, de nombreuses études ont documenté le fait que le chercheur ou ses assistants sont susceptibles de transmettre implicitement leurs attentes théoriques aux participants et que les participants peuvent alors être susceptibles d'agir de façon à les valider (Rosenthal, 1976; Rosenthal & Rosnow, 2009).

L'étude présente toutefois certaines limites. Pour commencer, l'échantillon est composé de mères n'ayant pas une grande diversité culturelle et raciale. Il serait nécessaire dans les projets de recherche futurs d'inclure une proportion représentative de mères Québécoises d'autres origines ethniques afin de tenir compte de la réalité des familles au Québec, surtout considérant la disproportion de certaines minorités visibles dans les services de la protection de la jeunesse (Dufour et al., 2012).

Ensuite, le fait que l'échantillon soit diversifié et qu'aucun critère d'exclusion ne soit considéré (autant chez les mères que chez leur enfant) pourrait affecter la validité interne. Par exemple, il a été démontré que le fait de manifester des symptômes internalisés a un effet sur la réponse physiologique au stress chez les personnes ayant vécu de la maltraitance à l'enfance (Harkness et al., 2009; Heim et al. 2000). De plus, certaines caractéristiques de l'enfant (tempérament, troubles neurodéveloppementaux, etc.) et du parent (personnalité, santé psychologique, etc.) jouent un rôle sur le niveau de stress parental (Abidin, 1990; Crnic & Ross, 2017). Toutefois, la maltraitance est associée à plusieurs conséquences à long terme affectant la santé mentale des personnes la subissant. Un contrôle trop important des caractéristiques psychologiques des participants risquerait de dénaturer le sujet d'étude en contrôlant pour des conséquences de la maltraitance et en ne gardant que la variance associée à des expériences de maltraitance qui auraient eu peu de répercussions pour la personne l'ayant subie. Pour cette raison, seules quelques caractéristiques sociodémographiques des mères (niveau de scolarité, salaire, situation familiale) ont été considérées dans les analyses.

Enfin, la présente étude se fie à l'histoire de maltraitance de manière rétrospective et auto-rapportée chez les mères plutôt que de se fier à des rapports officiels d'instances gouvernementales. Plusieurs études documentent le manque de concordance entre les rapports officiels et les questionnaires auto-rapportés ultérieurement, à l'adolescence ou à l'âge adulte (Pinto & Maia, 2013; Smith et al., 2008; Swahn et al., 2006). Certains chercheurs suggèrent que les rapports officiels de maltraitance prédisent mieux les conséquences à long terme, et représenteraient donc une mesure plus fiable du phénomène (Cohen et al., 2001). Toutefois, d'autres études démontrent au contraire que ce serait les données auto-rapportées qui seraient un meilleur prédicteur des conséquences négatives à long terme (Mills et al., 2016; Negriff et al., 2017). Une récente méta-analyse sur le sujet conclut quant à elle que les deux types de mesures permettent d'identifier des populations différentes qui méritent toutes deux qu'on s'attarde sur leurs expériences et sur les conséquences qui en découlent (Baldwin et al., 2019).

Conclusion.

Pour conclure, la présente étude permet d'enrichir les connaissances quant au rôle de la sévérité de la maltraitance vécue par les mères durant leur enfance sur le lien entre les composantes de leur réponse au stress suite à une interaction avec leur enfant. En effet, pour les mères ayant vécu de la maltraitance de manière sévère étant jeunes, l'exposition à leur enfant constitue un facteur de stress, contrairement aux autres mères ayant vécu de la maltraitance de manière moins importante ou celles n'en ayant pas vécu. Ces mères présentent une dérégulation de leurs réponses au stress suite à l'interaction mère-enfant, qui se manifeste par une dissociation des états de stress physiologique et subjectif. Ainsi, plus elles se disent stressées suite à cette interaction, moins leur niveau de cortisol est élevé, comme si leur système physiologique n'arrivait pas à mobiliser les énergies nécessaires pour faire face à la situation stressante. La présente étude permet également de donner des pistes de recherche futures afin de mieux comprendre certains mécanismes qui pourraient contribuer au phénomène de transmission intergénérationnelle de la maltraitance, à savoir les liens complexes qui peuvent s'établir entre l'histoire de maltraitance rapportée par les parents, le stress parental, la réponse au stress lors d'interactions avec leurs enfants et leurs réponses comportementales. Il serait également pertinent de mesurer non seulement la réponse au stress des parents rapportant un historique de maltraitance lorsqu'ils interagissent avec leur enfant, mais également la réponse au stress de ce dernier, sachant que le développement sain de cette réponse chez les enfants dépend en grande partie des parents (Loman & Gunnar, 2010; Nachmias et al., 1996). Ceci pourrait permettre d'acquérir une meilleure compréhension du rôle de la dérégulation des systèmes de réponse au stress des parents ayant subi de la maltraitance durant l'enfance sur le développement des systèmes de réponse au stress de leurs enfants.

RÉFÉRENCES

- Abidin, R.R. (1990). *Parenting stress index-short form : Test manuel*. Pediatric Psychology Press.
- Ali, N., Nitschke, J. P., Cooperman, C., & Pruessner, J. C. (2017). Suppressing the endocrine and autonomic stress systems does not impact the emotional stress experience after psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*, *78*, 125-130.
- Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., Walker, J. D., Whitfield, C. H., Perry, B. D., Dube, S. R., & Giles, W. H. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *256*(3), 174-186.
- Andrews, J., D'Aguiar, C., & Pruessner, J. C. (2012). The combined dexamethasone/TSST paradigm—a new method for psychoneuroendocrinology. *PloS one*, *7*(6), e38994.
- Andrews, J., & Pruessner, J. C. (2013). The combined propranolol/TSST paradigm—a new method for psychoneuroendocrinology. *PloS one*, *8*(2), e57567.
- Assink, M., Spruit, A., Schuts, M., Lindauer, R., van der Put, C. E., & Stams, G. J. J. (2018). The intergenerational transmission of child maltreatment: A three-level meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, *84*, 131-145.
- Baldwin, J. R., Reuben, A., Newbury, J. B., & Danese, A. (2019). Agreement between prospective and retrospective measures of childhood maltreatment: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, *76*(6), 584-593.

- Barrett, J., & Fleming, A. S. (2011). Annual research review: All mothers are not created equal: Neural and psychobiological perspectives on mothering and the importance of individual differences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(4), 368-397.
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child Development*, 83-96.
- Bement, M. H., Weyer, A., Keller, M., Harkins, A. L., & Hunter, S. K. (2010). Anxiety and stress can predict pain perception following a cognitive stress. *Physiology & Behavior*, 101(1), 87-92.
- Ben-David, V., Jonson-Reid, M., Drake, B., & Kohl, P. L. (2015). The association between childhood maltreatment experiences and the onset of maltreatment perpetration in young adulthood controlling for proximal and distal risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 46, 132-141.
- Benjet, C., Borges, G., & Medina-Mora, M. E. (2010). Chronic childhood adversity and onset of psychopathology during three life stages: childhood, adolescence and adulthood. *Journal of Psychiatric Research*, 44(11), 732-740.
- Berlin, L. J., Cassidy, J., & Belsky, J. (1995). Loneliness in young children and infant-mother attachment: A longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly (1982-)*, 91-103.
- Bernard, L., & McAll, C. (2004). La surreprésentation des jeunes haïtiens dans le système québécois de protection de la jeunesse. *Intervention*, 160, 117-124.
- Bick, J., Nguyen, V., Leng, L., Piecychna, M., Crowley, M. J., Bucala, R., Mayes, L., & Grigorenko, E. L. (2015). Preliminary associations between childhood neglect, MIF, and cortisol: Potential pathways to long-term disease risk. *Developmental Psychobiology*, 57(1), 131-139.

- Bigras, M., LaFreniere, P. J., & Abidin, R. R. (1996). *Indice de stress parental: manuel francophone en complément à l'édition américaine*. Multi-Health System.
- Buisman, R. S., Pittner, K., Compier-de Block, L. H., van den Berg, L. J., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Alink, L. R. (2018). The past is present: The role of maltreatment history in perceptual, behavioral and autonomic responses to infant emotional signals. *Child Abuse & Neglect*, *77*, 23-34.
- Buisman, R. S., Bakermans-Kranenburg, M. J., Pittner, K., Compier-de Block, L. H., van den Berg, L. J., van IJzendoorn, M. H., Tollenaar, M. S., Lezinga, B. M., Lindenberg, J., & Alink, L. R. (2019). Parents' experiences of childhood abuse and neglect are differentially associated with behavioral and autonomic responses to their offspring. *Developmental Psychobiology*, *61*(6), 888-902.
- Campbell, J., & Ehlert, U. (2012). Acute psychosocial stress: does the emotional stress response correspond with physiological responses?. *Psychoneuroendocrinology*, *37*(8), 1111-1134.
- Carpenter, L. L., Carvalho, J. P., Tyrka, A. R., Wier, L. M., Mello, A. F., Mello, M. F., Anderson, G. M., Wilkinson, C. W., & Price, L. H. (2007). Decreased adrenocorticotropic hormone and cortisol responses to stress in healthy adults reporting significant childhood maltreatment. *Biological Psychiatry*, *62*(10), 1080-1087.
- Carpenter, L. L., Shattuck, T. T., Tyrka, A. R., Geraciotti, T. D., & Price, L. H. (2011). Effect of childhood physical abuse on cortisol stress response. *Psychopharmacology*, *214*(1), 367-375.
- Cicchetti, D., Rogosch, F. A., Gunnar, M. R., & Toth, S. L. (2010). The differential impacts of early physical and sexual abuse and internalizing problems on daytime cortisol rhythm in

school-aged children. *Child Development*, 81(1), 252-269.

Cohen, P., Brown, J., & Smailes, E. (2001). Child abuse and neglect and the development of mental disorders in the general population. *Development and Psychopathology*, 13(4), 981-999.

Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse du Québec. (2018). *Vos droits*.

<http://www.cdpcj.qc.ca/fr/droits-de-la-jeunesse/vos-droits/Pages/default.aspx>

Compier-de Block, L. H., Alink, L. R., Reijman, S., Werner, C. D., Maras, A., Rijnberk, C., van Ijzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2015). Handgrip force of maltreating mothers in reaction to infant signals. *Child Abuse & Neglect*, 40, 124-131.

Crnic, K., & Ross, E. (2017). Parenting stress and parental efficacy. In *Parental stress and early child development* (pp. 263-284). Springer, Cham.

Dufour, S., Hassan, G., & Lavergne, C. (2012). Mauvais traitements et diversité culturelle: bilan des connaissances et implications pour la pratique. Dans *Les enfants maltraités: de l'affliction à l'espoir. Pistes de compréhension et d'action* (pp. 143-171). Presses de l'Université Laval.

Frodl, T., & O'Keane, V. (2013). How does the brain deal with cumulative stress? A review with focus on developmental stress, HPA axis function and hippocampal structure in humans. *Neurobiology of Disease*, 52, 24-37.

Green, J. G., McLaughlin, K. A., Berglund, P. A., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Kessler, R. C. (2010). Childhood adversities and adult psychiatric disorders in the national comorbidity survey replication I: associations with first onset of DSM-IV disorders. *Archives of General Psychiatry*, 67(2), 113-123.

- Gonzalez, A., Jenkins, J. M., Steiner, M., & Fleming, A. S. (2009). The relation between early life adversity, cortisol awakening response and diurnal salivary cortisol levels in postpartum women. *Psychoneuroendocrinology*, *34*(1), 76-86.
- Harkness, K. L., Stewart, J. G., & Wynne-Edwards, K. E. (2011). Cortisol reactivity to social stress in adolescents: role of depression severity and child maltreatment. *Psychoneuroendocrinology*, *36*(2), 173-181.
- Heim, C., Newport, D. J., Heit, S., Graham, Y. P., Wilcox, M., Bonsall, R., Miller, A. H., & Nemeroff, C. B. (2000). Pituitary-adrenal and autonomic responses to stress in women after sexual and physical abuse in childhood. *Jama*, *284*(5), 592-597.
- Hélie, S., Collin-Vézina, D., Trocmé, N., Turcotte, D., & Girouard, N. (2017). *Étude d'incidence québécoise sur les situations évaluées en protection de la jeunesse en 2014 (ÉIQ-2014)*. http://cwrp.ca/sites/default/files/publications/en/eiq-2014_rapport_final.pdf
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2016). *Bilan des directeurs de la protection de la jeunesse/directeurs provinciaux 2016*. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/ServicesSociaux/Bilan_DPJ/INESSS_Bilan_DPJ_Mauvais_traitements_psycho_2016.pdf
- Jelici, M., Geraerts, E., Merckelbach, H., & Guerrieri, R. (2004). Acute stress enhances memory for emotional words, but impairs memory for neutral words. *International Journal of Neuroscience*, *114*(10), 1343-1351.
- Joosen, K. J., Mesman, J., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2012). Maternal sensitivity to infants in various settings predicts harsh discipline in toddlerhood. *Attachment & Human Development*, *14*(2), 101-117.

- Juster, R. P., McEwen, B. S., & Lupien, S. J. (2010). Allostatic load biomarkers of chronic stress and impact on health and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *35*(1), 2-16.
- Kim, P., Leckman, J. F., Mayes, L. C., Newman, M. A., Feldman, R., & Swain, J. E. (2010). Perceived quality of maternal care in childhood and structure and function of mothers' brain. *Developmental Science*, *13*(4), 662-673.
- King, S., Dancause, K., Turcotte-Tremblay, A. M., Veru, F., & Laplante, D. P. (2012). Using natural disasters to study the effects of prenatal maternal stress on child health and development. *Birth Defects Research Part C: Embryo Today: Reviews*, *96*(4), 273-288.
- Kirschbaum, C., Pirke, K. M., & Hellhammer, D. H. (1993). The 'Trier Social Stress Test'—a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, *28*(1-2), 76-81.
- Kirschbaum, C., Pirke, K. M., & Hellhammer, D. H. (1995). Preliminary evidence for reduced cortisol responsivity to psychological stress in women using oral contraceptive medication. *Psychoneuroendocrinology*, *20*(5), 509-514.
- Korte, S. M., Koolhaas, J. M., Wingfield, J. C., & McEwen, B. S. (2005). The Darwinian concept of stress: benefits of allostasis and costs of allostatic load and the trade-offs in health and disease. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *29*(1), 3-38.
- Kudielka, B. M., Schmidt-Reinwald, A. K., Hellhammer, D. H., Schürmeyer, T., & Kirschbaum, C. (2000). Psychosocial stress and HPA functioning: no evidence for a reduced resilience in healthy elderly men. *Stress*, *3*(3), 229-240.

- Lacharité, C., Éthier, L. S., & Couture, G. (1999). Sensibilité et spécificité de l'Indice de stress parental face à des situations de mauvais traitements d'enfants. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 31(4), 217.
- Lavergne, C., Dufour, S., Sarmiento, J., & Descôteaux, M.-È. (2009). La réponse du système de protection de la jeunesse montréalais aux enfants issus des minorités visibles. *Intervention*, 131, 233-241.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Loman, M. M., & Gunnar, M. R. (2010). Early experience and the development of stress reactivity and regulation in children. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(6), 867-876.
- Mills, R., Kisely, S., Alati, R., Strathearn, L., & Najman, J. (2016). Self-reported and agency-notified child sexual abuse in a population-based birth cohort. *Journal of Psychiatric Research*, 74, 87-93.
- Ministère de l'Immigration, de la diversité et de l'inclusion du Québec. (2015). *Immigration et démographie au Québec*. http://www.mifi.gouv.qc.ca/publications/fr/recherches-statistiques/Pub_Immigration_et_demo_2015.pdf
- Nachmias, M., Gunnar, M. R., Mangelsdorf, S., Parritz, R., & Buss, K. A. (1996). Behavioral inhibition and stress reactivity: The moderating role of attachment security. *Child Development*, 67(2), 508-522.

National Scientific Council on the Developing Child. (2005/2014). *Excessive Stress Disrupts the Architecture of the Developing Brain: Working Paper 3. Updated Edition.*

<https://developingchild.harvard.edu/resources/wp3/>

Negriff, S., Schneiderman, J. U., & Trickett, P. K. (2017). Concordance between self-reported childhood maltreatment versus case record reviews for child welfare–affiliated adolescents: Prevalence rates and associations with outcomes. *Child Maltreatment, 22*(1), 34-44.

Nemeroff, C. B. (2016). Paradise lost: the neurobiological and clinical consequences of child abuse and neglect. *Neuron, 89*(5), 892-909.

Ouellet-Morin, I., Robitaille, M. P., Langevin, S., Cantave, C., Brendgen, M., & Lupien, S. J. (2019). Enduring effect of childhood maltreatment on cortisol and heart rate responses to stress: The moderating role of severity of experiences. *Development and Psychopathology, 31*(2), 497-508.

Paquette, D., Laporte, L., Bigras, M., & Zoccolillo, M. (2004). Validation de la version française du CTQ et prévalence de l'histoire de maltraitance 1. *Santé Mentale au Québec, 29*(1), 201-220.

Pereira, J., Vickers, K., Atkinson, L., Gonzalez, A., Wekerle, C., & Levitan, R. (2012). Parenting stress mediates between maternal maltreatment history and maternal sensitivity in a community sample. *Child Abuse & Neglect, 36*(5), 433-437.

Pinto, R. J., & Maia, Â. C. (2013). A comparison study between official records and self-reports of childhood adversity. *Child Abuse Review, 22*(5), 354-366.

Putnam, K. T., Harris, W. W., & Putnam, F. W. (2013). Synergistic childhood adversities and complex adult psychopathology. *Journal of Traumatic Stress, 26*(4), 435-442.

Rosenthal, R. (1976). Experimenter effects in behavioral research.

Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (2009). *Artifacts in behavioral research: Robert Rosenthal and Ralph L. Rosnow's classic books*. Oxford University Press.

Saridjan, N. S., Huizink, A. C., Koetsier, J. A., Jaddoe, V. W., Mackenbach, J. P., Hofman, A., Hofman, A., Kirschbaum, C., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2010). Do social disadvantage and early family adversity affect the diurnal cortisol rhythm in infants? The Generation R Study. *Hormones and Behavior, 57*(2), 247-254.

Schalinski, I., Elbert, T., Steudte-Schmiedgen, S., & Kirschbaum, C. (2015). The cortisol paradox of trauma-related disorders: lower phasic responses but higher tonic levels of cortisol are associated with sexual abuse in childhood. *PloS One, 10*(8), e0136921.

Scott, K. M., Smith, D. R., & Ellis, P. M. (2010). Prospectively ascertained child maltreatment and its association with DSM-IV mental disorders in young adults. *Archives of General Psychiatry, 67*(7), 712-719.

Selye, H. (1956). *The stress of life*.

Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: Building a new framework for health promotion and disease prevention. *Jama, 301*(21), 2252-2259.

Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., Garner, A. S., M. F., McGuinn, L., Pascoe, J.,

- & Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, *129*(1), e232-e246.
- Smith, C. A., Ireland, T. O., Thornberry, T. P., & Elwyn, L. (2008). Childhood maltreatment and antisocial behavior: Comparison of self-reported and substantiated maltreatment. *American Journal of Orthopsychiatry*, *78*(2), 173-186.
- Stallings, J., Fleming, A. S., Corter, C., Worthman, C., & Steiner, M. (2001). The effects of infant cries and odors on sympathy, cortisol, and autonomic responses in new mothers and nonpostpartum women. *Parenting*, *1*(1-2), 71-100.
- Steele, H., Bate, J., Steele, M., Dube, S. R., Danskin, K., Knafo, H., Nikitiades, A., Bonuck, K., Meissner, P., & Murphy, A. (2016). Adverse childhood experiences, poverty, and parenting stress. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, *48*(1), 32-38.
- Sterling, P., & Eyer, J. (1988). Allostasis: a new paradigm to explain arousal pathology. In *Handbook of life stress, cognition and health* (p. 629). John Wiley & Sons.
- Swahn, M. H., Whitaker, D. J., Phippen, C. B., Leeb, R. T., Teplin, L. A., Abram, K. M., & McClelland, G. M. (2006). Concordance between self-reported maltreatment and court records of abuse or neglect among high-risk youths. *American Journal of Public Health*, *96*(10), 1849-1853.
- Taraban, L., & Shaw, D. S. (2018). Parenting in context: Revisiting Belsky's classic process of parenting model in early childhood. *Developmental Review*, *48*, 55-81.

Van der Vegt, E. J., Van der Ende, J., Huizink, A. C., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2010).

Childhood adversity modifies the relationship between anxiety disorders and cortisol secretion. *Biological Psychiatry*, 68(11), 1048-1054.

Widom, C. S., DuMont, K., & Czaja, S. J. (2007). A prospective investigation of major

depressive disorder and comorbidity in abused and neglected children grown up. *Archives of General Psychiatry*, 64(1), 49-56.