

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

DÉVELOPPEMENT ÉMOTIONNEL ET COMPORTEMENTAL DE L'ENFANT :
MODÉRATION DE LA QUALITÉ DES SERVICES DE GARDE DANS UN
CONTEXTE DE DÉPRESSION MATERNELLE

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
JUSTINE CHARROIS

NOVEMBRE 2019

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

La réalisation du projet de recherche derrière cette thèse a été possible grâce aux bourses octroyées par les Fonds de recherche du Québec-Santé (FRQS) et les Instituts de recherche en santé du Canada.

J'aimerais tout d'abord remercier ma directrice de thèse, Catherine Herba. Elle m'a accordé sa confiance, premièrement en tant qu'assistante de recherche pour son projet, et ensuite, comme étudiante au doctorat. Merci, Catherine, de m'avoir donné cette opportunité et je te remercie pour ton soutien dans les moments intenses de rédaction et pour tes précieux conseils qui m'auront permis de grandir en tant que chercheure.

Après plusieurs années du doctorat, les collègues de travail sont devenus des ami(e)s et en leur compagnie, les années ont filé et le parcours en a été beaucoup plus léger. Je tiens à remercier les ami(e)s de la section TCC pour le soutien émotionnel et le niveau d'humour à la hauteur de nos études. Merci également à mes ami(e)s hors du doctorat qui me rappelaient l'ampleur de mes accomplissements, qui m'ont rendue fière de moi-même, et qui me redonnaient du courage dans les moments où la motivation était moins au rendez-vous.

Finalement, je tiens à remercier ma famille, qui est inconditionnellement fière de moi. Mes parents m'ont encouragée de toutes les manières possibles et cette thèse n'aurait pas vu le jour sans leur soutien et leur valorisation.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	v
RÉSUMÉ	vi
CHAPITRE I Introduction générale	8
1.1 Dépression maternelle et associations avec le développement de l'enfant.	11
1.1.1 Rôles des autres variables sur les liens longitudinaux entre la dépression et le développement de l'enfant	17
1.2 Service de garde.....	23
1.2.1 Effets des services de garde	24
1.2.2 Qualité des services de garde	27
1.2.3 Aspect modérateur des services de garde en contexte de dépression maternelle.....	35
1.3 Modèle théorique : Modèle stress-diathèse	37
1.4 Objectifs et hypothèses de recherche.....	39
1.5 Présentation brève de l'étude Émigarde	43
CHAPITRE II CHILD-CARE QUALITY MODERATES THE ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL DEPRESSION AND CHILDREN'S BEHAVIOURAL OUTCOME (ARTICLE SCIENTIFIQUE)	47
CHAPITRE III TRANSITION ENTRE LE PREMIER ET DEUXIÈME ARTICLE	79
CHAPITRE IV MATERNAL DEPRESSION IN THE PRESCHOOL PERIOD AND CHILD EMOTIONAL AND BEHAVIORAL OUTCOMES AT SCHOOL-AGE: EXAMINING THE ROLE OF PRESCHOOL CHILDCARE QUALITY AND CURRENT MATERNAL DEPRESSION SYMPTOMATOLOGY	82

CHAPITRE V	117
DISCUSSION GÉNÉRALE	117
5.1 Dépression maternelle : modération de la qualité des services de garde à l'âge préscolaire	119
5.2 Dépression maternelle : la modération de la qualité des services de garde à l'âge scolaire	121
5.2.1 Sous-facteurs de qualité des services de garde	123
5.2.2 Autres informateurs : père et enfant.....	124
5.3 Synthèse des deux articles.....	125
5.4 Contexte de la dépression	128
5.5 Forces et limites de l'étude	130
5.6 Pistes de recherches futures et implications cliniques	134
5.6.1 Pistes de recherches futures	134
5.6.2 Implications cliniques	139
CONCLUSION	144
APPENDICE A Matériel supplémentaire.....	145
RÉFÉRENCES.....	1633

LISTE DES FIGURES

- Figure 1.1. Modèle de transmission du risque pour les enfants de mère dépressive, (Goodman et Gotlib, 1999) 14
- Figure 1.2 : Modèle stress diathèse, figure adaptée de Monroe and Simons (1991) selon le contexte de cette thèse 35
- Figure 1.3 : Premier objectif : modération de la qualité des services de garde sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant 37
- Figure 1.4 : Deuxième objectif : Modèle de modération de la qualité des services de garde sur l'association entre la dépression maternelle à l'âge préscolaire et le développement de l'enfant, investiguant l'effet indirect des symptômes dépressifs courants (Charrois et al., soumis) 39
- Figure 5.1 : Graphique tiré du premier article (Charrois et al., 2017), illustrant la cohérence avec une tendance vers un effet dose-réponse entre la dépression clinique et sous-clinique. 127

RÉSUMÉ

La dépression maternelle est un facteur de risque pour divers aspects du développement de l'enfant, incluant le développement émotionnel et comportemental. Certains éléments dans l'environnement de l'enfant peuvent toutefois agir à titre de modérateurs sur le lien entre la dépression maternelle et les difficultés de l'enfant, comme, par exemple, la fréquentation d'un service de garde. Ces modérateurs semblent d'autant plus bénéfiques dans les contextes de risque. Toutefois, nous en connaissons moins sur l'aspect modérateur de la *qualité* des services de garde. De plus, nous savons que la dépression maternelle peut avoir des effets à long-terme sur le développement de l'enfant et nous détenons peu d'informations sur les possibilités d'un facteur de protection agissant à long-terme sur le développement de l'enfant. Cette thèse propose d'explorer l'association entre la dépression maternelle à l'âge préscolaire et les difficultés émotionnelles et comportementales de l'enfant d'âge préscolaire et scolaire, tout en étudiant le rôle modérateur de la qualité des services de garde.

Nous observons ce sujet de thèse en deux objectifs qui ont été traités en deux articles scientifiques. Le premier objectif vise à examiner le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental (tel qu'évalué par les parents) des enfants d'âge préscolaire, en vérifiant si la qualité des services de garde peut modérer ce lien. Le deuxième objectif est complémentaire au premier et vise à examiner les liens entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental des enfants en début d'âge scolaire (tel que rapporté par la mère, le père et l'enfant), en évaluant la modulation de la qualité des services de garde sur ce lien. Cet objectif vise donc à vérifier la possibilité d'un effet modérateur des services de garde à long-terme. De plus, dans ce deuxième objectif, nous étudions l'effet indirect des symptômes courants de dépression de la mère à titre de mécanismes de transmission.

Pour répondre aux objectifs, nous avons utilisé les données d'une étude longitudinale; l'étude Émigarde (Étude des milieux de garde). Les collectes de données de cette étude ont été effectuées entre les âges de 24 mois et de 7-8 ans de l'enfant. Il s'agit d'un échantillon québécois contenant de riches variables sur la qualité des services de garde, qui a été évaluée à trois temps de mesure (24,36 et 48 mois). La dépression de la mère, de même que les difficultés émotionnelles et comportementales des enfants ont été évaluées au cours des différentes collectes.

Les résultats de nos analyses indiquent que, dans un contexte de risque de dépression maternelle, les enfants d'âge préscolaire qui fréquentent un service de garde de qualité élevée présentent moins de difficultés extériorisées que ceux qui fréquentent un service de garde de faible qualité. Ensuite, lorsque nous observons les difficultés de l'enfant à l'âge scolaire, les résultats sont cohérents. En effet, dans un contexte de risque, les enfants présentent moins de difficultés s'ils fréquentent un service de garde de qualité élevée que s'ils fréquentent un service de garde de faible qualité. À l'âge scolaire, toutefois, nous observons une modération significative d'un sous-facteur de la qualité des services de garde (qualité des interactions), en plus de la qualité globale. Ces résultats demeurent significatifs même lorsque nous considérons les symptômes courants de dépression de la mère lorsque l'enfant est âgé de 7 ou 8 ans.

Ainsi, avec cette thèse, nous avançons la possibilité d'utiliser l'environnement de l'enfant comme un facteur de protection pour les enfants qui évoluent dans un contexte à risque, comme celui de la dépression maternelle. Nous avons observé que la qualité des services de garde pouvait jouer un rôle significatif pour modérer les difficultés émotionnelles et comportementales des enfants d'âge préscolaire et scolaire qui évoluent dans un contexte de dépression maternelle. Les résultats obtenus sont d'autant plus intéressants pour la population québécoise, considérant que la majorité des enfants fréquentent un service de garde. Les résultats de cette thèse sont cohérents avec la littérature existante, où on indique le besoin d'assurer un service de qualité élevée, et ce, particulièrement pour les enfants qui seraient plus vulnérables aux aspects de leur environnement.

MOTS CLÉ: développement émotionnel et comportemental de l'enfant, dépression maternelle, qualité des services de garde, étude longitudinale

CHAPITRE I

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Selon l'Organisation mondiale de la santé, la dépression est l'une des principales causes d'invalidité dans le monde (WHO, 2014). La dépression affecte environ deux fois plus de femmes que d'hommes et chez les adultes canadiens, la prévalence d'un épisode dépressif au cours d'une vie est de 12% (hommes et femmes confondus, Statistique Canada, 2014). La prévalence pour la dépression post-partum (pouvant survenir dans l'année qui suit la naissance d'un enfant) peut atteindre 19% (Gavin et al., 2005) et est encore plus fréquemment observée chez les femmes provenant de milieux socio-économiques plus modestes (Segre, O'Hara, Arndt et Stuart, 2007). La prévalence à travers le monde est également élevée. En effet, une méta-analyse rapporte que la dépression périnatale et post-natale dans les pays à faible ou moyen revenu est très prévalente et affecterait une femme sur quatre ou cinq (Gelaye, Rondon, Araya et Williams, 2016). Une autre méta-analyse a d'ailleurs rapporté les principaux facteurs de risque associés à la dépression post-natale. En plus d'un milieu socio-économique faible, on retrouve un historique de psychopathologie, un faible soutien social, des événements de vie stressants et des perturbations psychologiques pendant la grossesse (O'Hara et Swain, 1996, Gelaye et al. 2016). Des études communautaires ont rapporté que plusieurs épisodes de dépression restent non-diagnostiquées. De plus, même lorsque la dépression est diagnostiquée, on rapporte que seulement un tiers des gens qui en souffrent reçoivent un traitement (Smith, 2004).

La prévalence de ce trouble est donc importante et plusieurs études rapportent des effets de la dépression maternelle sur le développement de l'enfant au niveau émotionnel et comportemental (Goodman et al., 2011), social (Weissman et al., 2016) ou encore cognitif et langagier (Dannemiller, 1999a). La littérature sur le sujet propose plusieurs modèles théoriques pour tenter d'expliquer les mécanismes de transmission de la dépression de la mère à l'enfant. Ces différents modèles seront présentés plus loin dans l'introduction, dans les sections 1.1.2 et 1.3.

La dépression maternelle, par ses différentes répercussions sur le partenaire, la famille et l'enfant, est un problème de santé publique (Almond, 2009). Il est donc important de mieux comprendre de quelles manières la dépression est associée aux effets sur le développement de l'enfant dans le temps et de réfléchir à des moyens d'en atténuer les conséquences.

Nous savons, toutefois, que certains changements dans l'environnement de l'enfant peuvent influencer favorablement son développement. Par exemple, on a observé une réduction des difficultés intériorisées des enfants de mères ayant reçu un traitement pour leur dépression (Foster et al., 2008). Une autre étude a rapporté que, dans le contexte de psychopathologie parentale, un climat familial positif et la présence d'un bon soutien social étaient associés à une diminution des risques de symptômes dépressifs chez l'enfant (Klasen et al., 2015). De plus, lorsqu'on considère un contexte environnemental plus large que celui de la famille, nous savons que les services de garde peuvent modérer le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant (Giles, Davies, Whitrow, Warine et Moore, 2011;

Goelman, Zdaniuk, Boyce, Armstrong et Essex, 2014; Herba et al., 2013; Lee, Halpern, Hertz-Picciotto, Martin, et Suchindran, 2006). Nous élaborerons largement sur cet aspect dans la section 1.2.3 de cette thèse.

Cette thèse s'inscrit donc dans la perspective d'une modération possible des services de garde et vise à examiner si la *qualité* des services de garde peut modérer le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental de l'enfant, puisque la question de la modération de la qualité a été peu explorée. Cette question sera étudiée dans le contexte d'une étude longitudinale; l'étude Émigarde. Vous trouverez une brève présentation de cette étude à la fin de ce chapitre. Il est à noter que lorsque nous référons à la dépression maternelle, notre conceptualisation ne se limite pas à la dépression post-natale, car nous nous intéressons au développement de l'enfant d'âge préscolaire et scolaire, et non seulement aux premiers mois suivant sa naissance. De plus, cette thèse utilise d'ailleurs le terme « développement de l'enfant » plutôt que « problèmes de comportements » puisqu'on fait référence aux difficultés normatives sur une période de temps prolongée. Le terme « développement de l'enfant » fait habituellement référence à une série de changements de la naissance de l'enfant jusqu'à l'âge adulte, par rapport à plusieurs construits et habiletés (ex : physique, langagier, social, etc.). Dans cette thèse, le développement émotionnel et comportemental est représenté par des difficultés intériorisées et extériorisées de l'enfant mesurées plusieurs fois durant l'enfance. Il s'agit également de comportements normatifs et non une psychopathologie spécifique, et ainsi nous y référons avec le terme « développement ».

Le premier chapitre présente le cadre conceptuel sur lequel se fonde le projet et est divisé selon les thèmes suivants : 1) la dépression maternelle et ses influences sur le développement de l'enfant, 2) la qualité des services de garde et ses effets sur le développement émotionnel, comportemental et cognitif de l'enfant, ainsi que 3) le modèle théorique sur lequel se base cette étude; soit le modèle stress-diathèse. Le chapitre se termine par une description des objectifs et hypothèses de la recherche ainsi que par un survol de la méthodologie de l'étude Émigarde (Étude des milieux de garde). Les chapitres suivants présentent les articles scientifiques de cette thèse (tous deux publiés), séparés par un chapitre de transition pour mettre en valeur les différences de méthodes et les contributions uniques de chacun. Ces articles comprennent une revue de la littérature, une méthodologie, des analyses et des résultats obtenus. Finalement, le dernier chapitre présente une discussion des résultats, les forces, les limites, les implications cliniques, ainsi que les pistes de recherche futures.

1.1 Dépression maternelle et associations avec le développement de l'enfant.

Il est maintenant bien documenté dans la littérature que la dépression chez la mère est associée à diverses répercussions sur le développement de l'enfant. Selon une méta-analyse (Goodman et al., 2011), la dépression maternelle est significativement associée aux troubles intériorisés et extériorisés, à la psychopathologie, à des comportements et affects négatifs, et négativement associée aux comportements et affects positifs chez l'enfant. D'autres études rapportent que les enfants de mères dépressives présentent des difficultés liées au fonctionnement social (Luoma et al., 2001; Weissman et al., 2016; Weissman et al., 2006).

Un épisode dépressif peut prendre différentes formes et peut survenir à différents moments. Il est important de comprendre comment la dépression maternelle est conceptualisée dans les études, car différents paramètres peuvent mener à l'obtention de différents types de résultats. Par exemple, le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM, 5e édition, APA, 2013) catégorise un épisode dépressif en terme de sévérité légère, modérée ou sévère. Des outils diagnostiques pour la dépression, comme le *Structured Clinical Interview for DSM* (First, Spitzer, Gibbon et Williams, 1997) utilisent parfois d'autres terminologies, comme les termes « clinique » ou « sous-clinique » lorsque vient le temps de poser un diagnostic. Ensuite, la dépression peut survenir avant la naissance de l'enfant, durant la grossesse et après l'accouchement. On parle de dépression post-partum lorsque l'épisode se produit durant la première année de naissance de l'enfant. Elle peut évidemment se développer à tout moment au cours de la vie de l'enfant. Il est également possible d'observer les impacts de la chronicité d'une dépression, c'est-à-dire la période dans le temps où l'enfant est exposé aux symptômes de la mère. On peut aussi se questionner sur l'utilisation d'un échantillon clinique (seulement des mères dépressives) versus d'un échantillon communautaire. Un échantillon communautaire peut permettre une généralisation des résultats dans la population générale. D'ailleurs, dans notre échantillon, le pourcentage de femmes avec un épisode probable de dépression sous-clinique et clinique depuis la naissance de l'enfant (33%) est représentatif de la prévalence de la dépression maternelle que l'on observe dans la population générale (autour de 19% selon Gavin et al., 2005).

Une étude s'est intéressée à l'impact de la sévérité et de la chronicité de la dépression maternelle sur le risque de développer une dépression ou d'autres troubles chez les

adolescents (Hammen et Brennan, 2003). L'étude a rapporté que la sévérité contribuait davantage au risque de développer une psychopathologie que la chronicité de la dépression de la mère, bien que la chronicité ait aussi une influence. Plus précisément, une exposition brève (1-2 mois) à une dépression maternelle sévère, ou encore une exposition prolongée (12 mois) à une dépression légère prédisait le risque de développer un trouble de l'humeur à l'âge de 15 ans. Toutefois, le risque associé à la sévérité de la dépression était plus important. Une autre étude a rapporté que la dépression de la mère pouvait avoir un effet sur les capacités de régulation émotionnelle de l'enfant, mais pas seulement pour les enfants de mères cliniquement dépressives. L'effet était aussi observé pour les enfants de mères présentant des niveaux élevés de symptômes dépressifs (Tronick et Reck, 2009). Une autre étude a créé des trajectoires de dépression maternelle (faible, modérée, croissante, décroissante, élevée et chronique) pour les mères d'enfants âgés entre 3 mois et 6 ans (Matijasevich et al., 2015). Les auteurs ont ensuite évalué l'influence de ces trajectoires sur les troubles psychiatriques de l'enfant âgé de 6 ans. Ils ont rapporté que la probabilité pour l'enfant d'avoir des troubles psychiatriques, ainsi que des difficultés intériorisées et extériorisées, augmentait en fonction de la sévérité de la trajectoire. Ils observaient aussi un effet additif de la dépression dans le temps, même lorsque les niveaux de dépression étaient faibles et stables. Bref, ceci nous indique que certains paramètres doivent être définis et considérés lorsque l'on interprète les résultats d'études sur la dépression maternelle et ses effets sur l'enfant.

La transmission des effets de la dépression maternelle peut s'expliquer de différentes façons et le modèle développé par Goodman et Gotlib (1999) démontre bien le risque de transmission intergénérationnel chez les enfants de mères dépressives. Le modèle

général est présenté dans la Figure 1.1. Les auteurs ont évalué quatre mécanismes : (1) l'héritabilité de la dépression, (2) les mécanismes innés neurologiques dysfonctionnels, (3) l'exposition aux cognitions, comportements et affects négatifs de la mère, ainsi que (4) le contexte de vie stressant des enfants. Ils ont également étudié trois modérateurs possibles : (1) la santé du père et son engagement auprès de l'enfant, (2) le moment (*timing*) de la dépression de la mère et (3) les caractéristiques de l'enfant. Leur modèle stipule que la présence d'au moins un des mécanismes énumérés précédemment augmente les vulnérabilités de l'enfant quant à plusieurs aspects de son développement (ex : cognitif, émotionnel, social, etc.). Ces vulnérabilités contribuent ensuite au développement de psychopathologies chez l'enfant. Par exemple, on suggère que la psychopathologie de l'enfant pourrait s'expliquer par son exposition aux cognitions, aux comportements ou aux émotions négatives de sa mère, ou encore, par l'environnement stressant dans lequel il évolue (contribuant à la dépression de la mère), en plus des aspects génétiques et héréditaires. Ainsi, ce modèle souligne la complexité des associations entre la dépression maternelle et les autres caractéristiques de l'environnement et démontre l'importance de considérer l'interaction de ces différentes variables. Un modèle global multidimensionnel comme celui-ci permet d'identifier à la fois les facteurs de risque ainsi que les interventions possibles afin de prévenir la transmission de la psychopathologie. Notre objectif de recherche s'inscrit dans cette optique, puisque nous étudions un aspect modérateur au risque (service de garde) et que nous nous penchons sur la question des mécanismes de transmission (qui sera expliquée davantage dans la section 1.1.1).

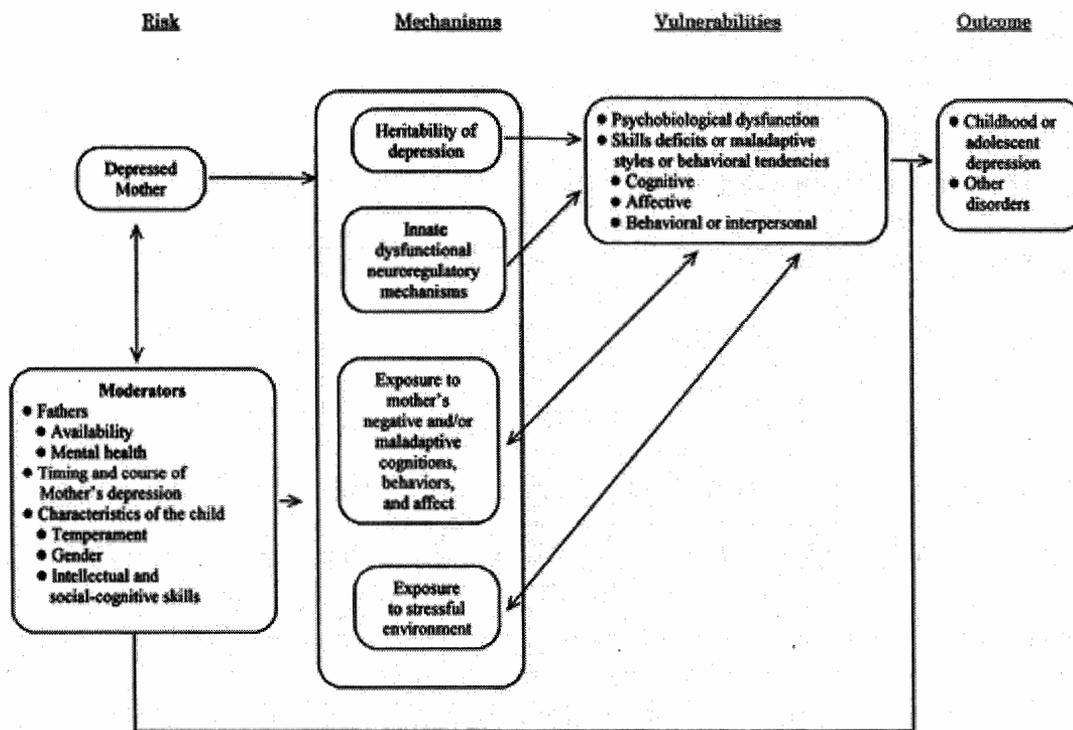


Figure 1.1 Modèle de transmission du risque pour les enfants de mère dépressive, (Goodman et Gotlib, 1999, p. 461)

Certaines recherches appuient le modèle de Goodman et Gotlib (1999) en étudiant les différents modérateurs ou mécanismes pouvant influencer l'association la dépression maternelle et les effets sur l'enfant. Par exemple, Field (2010) a étudié le mécanisme du modèle en lien avec l'exposition aux cognitions ou émotions négatives de la mère. Cette étude suggère qu'une mère dépressive peut être moins sensible à son enfant, ce qui peut se traduire par moins de touchers affectueux et moins d'interactions positives (sourires, vocalisations, jeux, etc.). De plus, des difficultés interactionnelles entre la

mère et le nourrisson ou l'enfant en bas âge peuvent mener à la dépression chez celui-ci, à un retrait social, à un manque de concentration et à d'autres symptômes extériorisés et intériorisés (Adamson, 2008). Concernant le mécanisme de l'environnement stressant, une étude a rapporté que les effets négatifs de la dépression en lien avec le développement seraient plus importants lorsque les familles évoluent dans un contexte de vie à risque, tel que dans une situation économique défavorable (Lovejoy, Graczyk, O'Hare et Neuman, 2000). D'ailleurs, il peut parfois être difficile de différencier les effets du contexte d'apparition de la dépression et les effets de la dépression, elle-même, sur l'enfant (Herba, Glover, Ramchandani et Rondon, 2016). Les facteurs de risque auxquels une mère est exposée (faible revenu, faible soutien social, adversité, etc.) font souvent partie de la vie de son enfant également.

Les effets de la dépression maternelle sur l'enfant peuvent également perdurer sur une période à plus long terme. Une étude longitudinale effectuée sur 30 ans a comparé les enfants de parents sans historique de dépression aux enfants de parents ayant vécu une dépression (Weissman et al., 2016). Les enfants de parents dépressifs étaient trois fois plus à risque de vivre une dépression que les enfants de parents sans dépression. La dépression était plus susceptible d'être vécue entre les âges de 15 et 25 ans. Les enfants de parents dépressifs étaient aussi plus à risque de vivre un trouble anxieux avant la puberté ou au début de l'adolescence. Une autre étude de Halligan, Murray, Martins et Cooper (2007) a rapporté que les adolescents étaient plus à risque de développer des troubles anxieux et dépressifs si leur mère avait vécu un épisode dépressif post-natal. Par contre, il semblerait que la dépression des adolescents s'expliquerait davantage par les épisodes dépressifs subséquents vécus par la mère

que par l'occurrence d'une dépression post-natale. Nous savons que le fait d'avoir un historique d'épisode dépressif augmente les chances d'en vivre un nouveau. En effet, selon Hardeveld, Spijker, De Graaf, Nolen et Beekman (2010), les principaux prédicteurs d'une rechute de dépression sont le nombre d'épisodes dépressifs antérieurs ainsi que la présence de symptômes résiduels sous-cliniques après la rémission. Une autre étude a rapporté qu'une dépression maternelle prénatale ou post-natale était associée à un risque accru de dépression chez l'enfant. Les résultats indiquaient que ce risque est modéré par le niveau d'éducation de la mère, où un niveau d'éducation plus faible prédit un risque plus élevé (Pearson et al., 2013). Les résultats de ces études suggèrent donc que la dépression de la mère, lorsque l'enfant est en bas âge, peut entraîner des conséquences à long-terme sur son développement.

1.1.1 Rôles des autres variables sur les liens longitudinaux entre la dépression et le développement de l'enfant

Tel que présenté par le modèle de Goodman et Gotlib, le risque de la dépression maternelle peut être modéré par d'autres variables. Certaines études mentionnées jusqu'à présent rapportent la présence de modérateurs pouvant atténuer ou accroître l'association entre la dépression de la mère et le développement de son enfant. D'autres variables peuvent jouer un rôle médiateur dans cette association. Les notions de modération et de médiation peuvent parfois être confondues. Il est donc pertinent de les définir. Une variable modératrice est une variable qui influence la force ou la direction de la relation entre deux autres variables (Rose, Holmbeck, Coakley et A Franks, 2004). En d'autres mots, une modération est une tierce variable qui vient influencer l'intensité des effets d'une variable indépendante sur une variable dépendante. La variable modératrice et la variable indépendante interagissent pour

influencer la variable dépendante. Par exemple, une étude mentionnée plus haut indiquait que la dépression prénatale et post-natale représentait un risque accru de dépression chez l'enfant et que ce risque était modéré par le niveau d'éducation de la mère (Pearson et al., 2013). Ainsi, le niveau d'éducation (faible ou élevée) vient modérer la magnitude de l'effet de la dépression maternelle, où dans le contexte de la dépression, un faible niveau d'éducation prédit un plus grand risque de dépression pour l'enfant. Puisqu'elles influencent la force d'une relation, les variables modératrices prennent aussi l'appellation d'un « facteur de risque » ou d'un « facteur de protection » (Rose et al. 2004) .

Une variable médiatrice est un mécanisme par lequel une variable influence l'autre. Il s'agit d'un lien qui explique une relation entre deux variables (Rose et al., 2004). Une variable est donc médiatrice lorsqu'elle est responsable de la relation entre une variable indépendante et une variable dépendante. Par exemple, une étude a rapporté que lorsque la mère était en rémission de sa dépression (par la prise de médicament), on remarquait une augmentation de la chaleur maternelle, telle que rapportée par les enfants. Les enfants présentaient ensuite moins de symptômes intériorisés (Foster et al., 2008). Ainsi, la chaleur de la mère jouait un rôle médiateur dans la relation entre la rémission de la dépression maternelle et les symptômes intériorisés de l'enfant.

Il est pertinent de considérer ces variables, puisqu'elles ont le potentiel d'améliorer la situation d'un enfant à risque. On retrouve, dans la littérature, un grand nombre de variables appartenant à différentes sphères de la vie de l'enfant et qui peuvent jouer un rôle de modération ou de médiation.

Paternité

On ne peut négliger l'apport de la paternité comme modérateur du lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant. Une étude a rapporté que l'implication des pères pouvait avoir une influence sur les symptômes d'enfants de mères dépressives. En effet, un style parental chaleureux chez le père était en interaction avec le temps passé avec son enfant et réduisait le risque que l'enfant présente des symptômes intériorisés (Mezulis, Hyde et Clark, 2004). Le rôle du père, par son style parental, modérait donc les effets de la dépression de la mère sur le développement de son enfant. Cette étude rapporte également que la dépression du père peut exacerber les effets de la dépression maternelle chez l'enfant lorsque les pères passent une quantité moyenne à élevée de temps à prendre soin de leurs enfants. La contribution du père peut aussi être considérée comme une forme de soutien social qui peut modérer le lien entre la dépression de la mère et le développement de l'enfant. En effet, le soutien social est un facteur de protection bien reconnu pour les problèmes de santé mentale et pour le bien-être général (Thoits, 2011). Plus précisément, on rapporte que la relation avec le partenaire est un facteur de protection significatif pour la dépression post-natale (Dennis et Letourneau, 2007).

Des études récentes se sont intéressées aux effets principaux de la dépression du père en relation au développement de l'enfant. Par exemple, Ramchandani et al. (2011) ont observé que la dépression du père était positivement associée aux difficultés de tempérament chez l'enfant, ainsi qu'à un risque accru de conflits entre les parents. Il y a donc un effet principal de la dépression du père, mais celle-ci peut également jouer un rôle modérateur dans un contexte de dépression maternelle, tel que rapporté par les études mentionnées plus haut.

Efficacité parentale

L'efficacité parentale et les pratiques parentales peuvent avoir une influence sur le lien entre la dépression maternelle et ses effets sur le développement de l'enfant. Par exemple, une étude a été réalisée au Vietnam auprès de dyades mères-enfants provenant d'un milieu socio-économique faible. Les participants ont été suivis de la grossesse jusqu'à l'âge de 6 mois de l'enfant (Tran et al., 2014). Les chercheurs n'ont pas trouvé d'effet direct de la santé mentale sur les difficultés socio-émotionnelles de l'enfant, mais plutôt un effet indirect médié par une diminution de l'efficacité parentale et de pratiques parentales chaleureuses. Ainsi, les liens entre la santé mentale des mères sur les difficultés des enfants s'expliquaient par l'efficacité parentale, où les mères avec une symptomatologie élevée étaient moins susceptibles d'utiliser des stratégies parentales chaleureuses. Cette variable médiait également le lien entre le développement de l'enfant et d'autres facteurs de risques; tels qu'un partenaire violent, une insuffisance de lait maternel, etc. Une autre étude a rapporté que les adversités dans l'enfance qui étaient liées au dysfonctionnement familial (ex : santé mentale, abus, négligence) représentaient les plus forts prédicteurs (parmi les autres sources d'adversité) de trouble de santé mentale chez les enfants (Kessler et al., 2010).

Caractéristiques de l'enfant

Nous pouvons également penser aux caractéristiques de l'enfant qui peuvent agir à titre de modérateurs ou médiateurs sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant. On peut parler de médiation lorsque les symptômes de la mère ont un effet sur une caractéristique de l'enfant (ex : tempérament), qui elle, à son tour, influence son développement émotionnel et comportemental. Les études de

Goodman et Gotlib (1999) rapportent que l'âge de l'enfant au moment de l'exposition à la dépression maternelle serait particulièrement important. Alors que des études ont rapporté que l'exposition chronique à la dépression maternelle pouvait être associée à des difficultés chez l'enfant, on suggère également que l'âge de l'enfant est également pertinent (Hammen et Brennan, 2003). En effet, l'exposition à la dépression maternelle en bas âge serait associée à davantage d'effets négatifs. Une autre étude a également proposé cette hypothèse et mentionne que comparativement aux enfants plus âgés, les enfants plus jeunes seraient plus dépendants de leur mère (Szekely et al., 2014). En effet, dans leurs premières années de vie, les enfants auraient davantage besoin de leur mère pour réguler leurs émotions, étant donné la croissance incomplète de l'axe hypothalamique pituitaire surrénalien (HPA) et du système parasympathique. Par contre, les mères dépressives seraient peut-être moins aptes à assurer cette fonction de régulation (Goodman et Gotlib, 1999). D'ailleurs, une étude a examiné la régulation émotionnelle d'enfants de 4 à 7 ans dans un contexte de dépression maternelle. Parmi différents types de régulation émotionnelle, il semblerait que le fait de générer une émotion positive face à une situation de frustration pourrait être une stratégie efficace pour ces enfants à risque (Silk, Shaw, Forbes, Lane et Kovacs, 2006). Le tempérament de l'enfant peut aussi agir à titre de modérateur ou de médiateur sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant. Le tempérament réfère à un style de comportements chez l'enfant en lien avec son auto-régulation et sa réactivité (Goldsmith et al., 1987). Une étude a rapporté qu'un tempérament difficile chez l'enfant (pleurs fréquents, irrégularités des fonctions biologiques, etc.) était corrélé positivement aux scores des mères sur des mesures de dépression et d'anxiété dans les premiers mois suivants la naissance (Britton, 2011). Ainsi, certaines caractéristiques propres à l'enfant peuvent

également avoir une influence sur son développement dans le contexte de la dépression maternelle.

Attachement

L'attachement de l'enfant est également une variable intéressante à étudier et dont l'ampleur s'étend au-delà de cette thèse. Tout comme le tempérament, l'attachement peut également être une variable médiatrice, car il peut être influencé par les symptômes dépressifs de la mère et expliquer ensuite certaines difficultés chez l'enfant. Du côté de la modération, une étude a rapporté qu'un style d'attachement sécurisant entre la mère et l'enfant représentait un facteur de protection des effets négatifs des symptômes dépressifs postnataux sur l'interaction mère-enfant (Flykt, Kanninen, Sinkkonen et Punamäki, 2010). Une autre étude a aussi examiné l'attachement à titre de modérateur du lien entre la dépression prénatale et la peur chez les enfants de 17 mois (Bergman, Sarkar, Glover et O'Connor, 2008). L'attachement peut ainsi être associé au développement de l'enfant de différentes manières dans le contexte de la dépression maternelle.

Service de garde

Finalement, un autre modérateur important de la relation entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant est la fréquentation ainsi que la qualité d'un service de garde. La présente thèse s'intéresse donc au rôle modérateur de la qualité des services de garde dans la relation entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant. La prochaine section vise à rapporter les différentes associations générales des services de garde sur l'enfant puis à présenter ce qui est

connu, jusqu'à maintenant, sur leur rôle de modération du lien entre la dépression et le développement émotionnel et comportemental de l'enfant.

1.2 Service de garde

La prochaine section présentera tout d'abord les effets généraux des services de garde sur l'enfant. Nous nous concentrerons ensuite sur la qualité des services de garde, sur leur effet modérateur dans un contexte de risque et, finalement, sur leur effet modérateur dans le contexte de risque de la dépression maternelle.

Au Québec, il est particulièrement pertinent d'étudier les services de garde puisqu'une grande majorité des enfants les fréquentent. En effet, le pourcentage d'enfants âgés entre 0 et 4 ans qui fréquentent un service de garde régi s'élève à 56,9% (Institut de la statistique du Québec, 2013). On définit un service de garde comme étant un service fourni durant la période préscolaire et par une personne autre que le parent, et ce, sur une base régulière (au moins 8 à 10 heures par semaine, selon Kohen, Dahinten, Khan et Hertzman, 2008). Au Québec, on retrouve quatre types de service de garde reconnus : les centres de la petite enfance (CPE), les garderies subventionnées, les services de garde en milieu familial ainsi que les garderies non subventionnées. Les milieux subventionnés offrent un tarif réduit aux familles. On retrouve également d'autres types de service éducatifs à la petite enfance, comme les programmes de maternelle 4 ans.

Dans l'idée que la fréquentation d'un service de garde est commune, un économiste soutient que le meilleur taux de rendement de l'investissement s'effectue par les sommes investies dans la petite enfance pour les enfants provenant de milieux défavorisés (Heckman, 2012). Selon lui, l'investissement dans les services de garde permet de réduire les coûts sociaux à long-terme, car les milieux défavorisés peuvent engendrer des difficultés en termes d'habiletés et de capacités qui influencent, par la suite, la productivité d'une société. En optimisant le développement de l'enfant dès son plus jeune âge, il serait ainsi possible de pallier aux difficultés de l'environnement, d'autant plus que les enfants issus de milieux défavorisés ont habituellement moins d'opportunités d'accès à des ressources favorables. Par exemple, au Québec, nous savons que les enfants provenant d'un milieu socio-économique faible ont davantage de risques de se retrouver dans un service de garde de faible qualité (Japel, Tremblay et Côté, 2005a).

1.2.1 Effets des services de garde

Il existe plusieurs paramètres lorsqu'on étudie les effets des services de garde sur l'enfant. On peut penser au type de service de garde (formel, en milieu familial, etc.), au nombre d'heures passées par semaine, à la qualité des services, à l'âge de l'enfant au début de la fréquentation des services de garde, etc. Ceci fait en sorte qu'on peut retrouver des différences méthodologiques dans les études, car lorsqu'on ne considère pas certains aspects, tels que l'intensité de l'utilisation, cela peut affecter grandement les résultats d'une étude et leur interprétation. Par exemple, les enfants qui passent plus de 30 heures et qui commencent à fréquenter un service de garde tôt (avant l'âge d'un an) seraient plus à risque de présenter des troubles intériorisés (Bradley et Vandell, 2007). D'autres travaux de Belsky (2001) ont rapporté que le fait de

fréquenter un service de garde tôt dans le développement et de le fréquenter durant une longue période pourrait être associé à des difficultés d'attachement chez l'enfant et à des relations parents-enfants moins équilibrées. Ainsi, en fonction des variables utilisées, on peut remarquer certaines divergences dans les études sur le sujet (NICHD. Early Child Care Research Network, 2006). Certaines études rapportent des effets positifs, d'autres en rapportent de plus négatifs. Nous présenterons un portrait des différents résultats de la littérature concernant l'impact de la fréquentation d'un service de garde sur le développement de l'enfant. Nous nous attarderons ensuite plus longuement sur les effets de la qualité des services de garde.

Sur le plan social, quelques études rapportent les bénéfices de la fréquentation d'un service de garde. On rapporte, par exemple, une augmentation des connaissances sociales (Campbell, Lamb et Hwang, 2000), une meilleure capacité à se divertir (Morales et Bridges, 1996), ainsi qu'un degré plus faible de détresse durant de nouvelles situations (Balleyguier et Melhuish, 1996).

Sur le plan cognitif, une étude réalisée aux États-Unis auprès de 1000 participants (échantillon communautaire) a rapporté que les enfants de 4 ans et demi qui fréquentaient un service de garde de type institutionnel avaient des compétences langagières plus développées et un meilleur score aux tests de mémoire que les enfants qui avaient moins d'expérience dans un service de garde de ce type (NICHD Early Child Care Research Network, 2002). La qualité des services de garde et l'évolution de la qualité dans le temps prédisaient également une meilleure préparation à l'école ainsi que de meilleures compétences langagières.

D'un autre point de vue, une étude réalisée au Québec auprès de 1245 participants a rapporté que les enfants de 20 à 42 mois qui ne fréquentaient *pas* un service de garde présentaient des niveaux de comportements intériorisés (tel que rapportés par les parents) qui étaient supérieurs à ceux retrouvés dans la population générale (Bigras et al., 2012). On peut donc supposer que la fréquentation d'un service de garde pourrait avoir des répercussions positives sur le comportement des enfants, bien que d'autres hypothèses soient à considérer. Les auteurs avancent, entre autres, l'hypothèse que les parents d'enfants qui présentent davantage de problèmes de comportements décident de les garder à la maison. La qualité des services de garde n'était pas spécifiquement étudiée dans ce projet. Aussi, bien que l'étude ne visait pas un échantillon à risque, un certain pourcentage des participants présentait entre un et trois facteurs de risque (faible revenu, faible niveau d'éducation, monoparentalité). Par contre, les résultats n'étaient pas interprétés en fonction de ces facteurs.

D'autres études rapportent des résultats plus négatifs associés au développement de l'enfant. Une étude a rapporté qu'un enfant âgé de 15 mois serait plus susceptible de développer un attachement insécurisant avec sa mère s'il passait plus de 10 heures par semaine en service de garde dès sa première année de vie (plus de 30 heures pour les garçons et plus de 10 heures pour les filles), ou s'il fréquentait plusieurs services de garde dans la première année, ou s'il était dans un service de qualité faible et que la sensibilité maternelle était faible également. Par contre, lorsque l'attachement était réévalué à 36 mois, seul le nombre d'heures au service de garde continuait à prédire l'attachement insécurisant, lorsque combiné à un niveau de faible sensibilité

maternelle (NICHD Early Child Care Research Network, 2001). De plus, un nombre élevé d'heures passées en service de garde à l'âge de 4 ½ ans était positivement associé aux comportements extériorisés (NICHD. Early Child Care Research Network, 2003).

Bref, les études sont parfois divergentes lorsqu'on examine la fréquentation des services de garde. On ne peut, toutefois, pas seulement examiner ce paramètre lorsqu'on en étudie l'impact sur le développement de l'enfant. On doit tout d'abord tenir compte du contexte de vie de l'enfant (ex : environnement à risque ou non) et finalement, afin d'avoir un portrait plus complet de l'expérience de l'enfant, on doit également porter attention à la qualité du service de garde, ce qui n'est pas étudié de manière systématique.

1.2.2 Qualité des services de garde

1.2.2.1 Définitions et contexte québécois

Il existe une multitude de perspectives pour définir la qualité d'un service de garde. Selon Melhuish (2001), la majorité des auteurs adhère à la perspective selon laquelle la qualité contribue au bon développement de l'enfant. Une bonne qualité de service de garde devrait constituer un prolongement des bonnes pratiques parentales, où l'éducateur/trice construit une relation avec l'enfant et où l'environnement est sécuritaire, stimulant, cohérent et sensible (Adamson, 2008). Certaines conséquences

sont associées à un service de garde de plus faible qualité. Celles-ci seront abordées dans la section 1.2.2.2, où nous rapporterons les différentes études ayant examiné les effets principaux et les effets modérateurs de la qualité des services de garde.

De manière plus théorique, la qualité d'un service de garde peut se définir selon deux grands regroupements : la structure et le processus. La structure fait référence au ratio enfant/éducateur, à la taille du groupe et à la formation des membres du personnel. Il s'agit d'indicateurs qui définissent un cadre pour favoriser le développement de l'enfant (Japel et Bigras, 2007). Quant au processus, il réfère à l'expérience de l'enfant dans le service de garde en termes d'interactions avec les éducateurs/trices et ses pairs, du matériel disponible et des activités dans lesquelles il s'engage (Phillipsen, Burchinal, Howes et Cryer, 1997). Cela comprend également les relations entre l'éducateur/trice et les parents. Les aspects structureaux sont donc davantage régis par les gouvernements et semblent agir de manière plus indirecte sur l'enfant. Par contre, Phillipsen et al. (1997) expliquent que ces aspects agissent sur la qualité de la classe et ainsi, peuvent influencer le développement de l'enfant. Le processus aurait un impact plus direct sur le développement émotionnel de l'enfant, car il implique les interactions et les relations entre les employés et les enfants (Abner, Gordon, Kaestner et Korenman, 2013).

D'autres auteurs soutiennent que la *structure* agit de manière indirecte sur la qualité, par ses effets sur les *processus* (Romano, Kohen et Findlay, 2010). Par exemple, si la structure est bien en place (plus petit groupe, meilleur ratio), l'éducateur passe moins de temps à faire de la gestion de la classe, ce qui lui permet de s'engager dans de meilleures interactions avec les enfants.

D'autres auteurs divisent plutôt le concept de qualité de service de garde selon deux autres dimensions : la qualité des interactions et la qualité de l'environnement éducatif (Clifford et al., 2005; Howes et al., 2008; Pianta et al., 2005). Cette terminologie a été définie selon un outil largement utilisé pour évaluer la qualité des services de garde : le *Early childhood environmental rating scale revised* (ECERS-R, (Harms, Clifford, et Cryers, 2005). Cet outil a été utilisé pour les données de cette thèse. La qualité des interactions réfère à la chaleur, à la richesse ainsi qu'à la pertinence des interactions des éducateurs/trices avec les enfants alors que la qualité de l'environnement éducatif concerne plutôt l'utilisation et l'accès à du matériel d'apprentissage approprié.

Au Québec, des études sur la qualité des services de garde ont rapporté qu'en moyenne, la qualité est acceptable (Observatoire des tous-petits, 2018). On note toutefois qu'une proportion d'enfants fréquente un service de garde de faible qualité à différents moments de leur développement. On retrouverait des enjeux de qualité dans tous les types de services de garde, mais ils seraient moindres dans les centres de la petite enfance (CPE) (Observatoire des tous-petits, 2018). Le rapport de l'Observatoire des tous-petits (2018) est basé sur les études «Grandir en qualité» qui ont été effectuées par l'Institut de la Statistique du Québec en 2003 et 2014. L'échantillon de ce projet est composé d'environ 1270 groupes d'enfants répartis dans les différents types de services de garde régis par le Ministère de la famille du Québec (CPE, garderies subventionnées, les garderies non subventionnées, services de garde en milieu familial). Trois différentes échelles de mesures de la qualité des

services de garde ont été utilisées dans cette enquête : le ECERS-R, l'échelle d'observation de la qualité éducative (EOQE, Bourgon et Lavallée, 2004) ainsi que la grille d'évaluation CLASS (Classroom assessment scoring system, Pianta, La Paro et Hamre, 2008). Selon ce rapport, il semble que ce soit la qualité du matériel ainsi que la valorisation du jeu dans les interactions des éducateurs/trices avec les enfants qui soient de faible qualité. Les données sur la qualité des CPE ne démontrent pas d'amélioration de la qualité entre 2003 et 2014. Certains aspects auraient même diminué en qualité (période de transition et activités ludiques). Toutefois, les évaluations ont seulement été réalisées dans les CPE. Nous ne détenons donc pas d'informations sur les autres types de milieux (garderies subventionnées, garderies non subventionnées, services de garde en milieu familial). Il devient donc important de cibler les enjeux précis et d'apporter les changements nécessaires pour favoriser le développement des enfants.

D'ailleurs, en mai 2018, le gouvernement québécois a promis un investissement de 40 millions de dollars pour soutenir la qualité des services éducatifs à la petite enfance. Dans la manière dont l'argent sera investi, on prévoit, entre autres, des mesures d'amélioration continue ainsi qu'un soutien financier pour des projets d'amélioration de la qualité des services (Observatoire des tous-petits, 2018). Comme nous savons que la qualité des services de garde au Québec est, en moyenne, acceptable, ces investissements sont non-négligeables et permettraient d'assurer un environnement adéquat aux enfants durant une période cruciale de leur développement. Cet investissement pourrait être particulièrement pertinent pour les enfants qui évoluent dans des contextes à risques.

1.2.2.2 Effets principaux et modération de la qualité des services de garde

Nous avons observé que la fréquentation d'un service de garde peut avoir certaines influences sur le développement de l'enfant. Mais qu'en est-il des impacts de la *qualité* de ces services de garde et de la possibilité que celle-ci puisse agir à titre de variable modératrice?

On note que lorsque la qualité du service de garde est plus faible, cela peut entraîner des conséquences négatives chez l'enfant. Tout d'abord, une étude a rapporté que dans un service de garde de faible qualité, les enfants présentaient plus de problèmes de comportements que dans la population générale, du moins aux âges de 2 et 3 ans (NICHD, 1998). De plus, les enfants en service de garde de faible qualité pourraient présenter des compétences langagières et académiques plus faibles que les enfants en service de garde de moyenne ou bonne qualité (Burchinal, Peisner-Feinberg, Bryant et Clifford, 2000). Une étude a également démontré que dans un service de garde de plus faible qualité, on retrouvait davantage de troubles extériorisés chez les filles et chez les enfants avec un tempérament difficile à l'âge de 24 mois, ainsi que davantage de troubles intériorisés (Lemay, Bigras et Bouchard, 2014). Des études ont rapporté des effets positifs dans un contexte de service de garde de qualité élevée. Une étude a relevé que, chez des enfants de 18 mois, la qualité des services de garde prédisait des comportements plus adaptés au niveau de la curiosité, de la coopération et de l'engagement social (Sylva et al., 2011). De plus, une étude a indiqué que des enfants ayant fréquenté un service de garde de qualité élevée à la petite enfance ainsi qu'à la période préscolaire étaient mieux préparés pour l'école, aux niveaux cognitif et langagier, que ceux qui avaient fréquenté un service de garde de plus faible qualité,

et même que ceux qui avaient fréquenté un service de bonne qualité durant seulement l'une des deux périodes développementales (Li, Farkas, Duncan, Burchinal et Vandell, 2013).

Précédemment, il a été rapporté que certains paramètres définissent la qualité des services de garde. Des études indiquent que lorsque certains de ces paramètres sont bons, on peut retrouver des effets positifs plus spécifiques sur l'enfant. Par exemple, lorsque le ratio d'éducateurs par rapport aux enfants est élevé, on retrouve moins de troubles de comportement et plus de comportements sociaux positifs (Bradley et Vandell, 2007; Vandell, 2004). Aussi, une étude de Mashburn et al. (2008) suggère que les interactions de l'éducateur de type *instruction* (stratégies employées pour promouvoir la pensée de l'enfant, ses habiletés de résolution de problème, sa créativité, etc., rétroaction verbale fournie à l'enfant à propos de son travail, de ses idées et de ses commentaires) prédisaient ses aptitudes langagières et ses résultats académiques. D'un autre côté, les interactions de type *émotionnelles* (climat, sensibilité, manière de gérer les comportements, etc.) prédisaient positivement les aptitudes sociales de l'enfant rapportées par l'éducateur/trice et prédisaient négativement les troubles de comportements. De plus, la qualité des interactions verbales entre l'enfant et l'éducateur/trice peut être une variable prédicatrice des compétences sociales de l'enfant (Phillips, McCartney et Scarr, 1987).

En plus des effets principaux de la qualité des services de garde en lien avec le développement de l'enfant, la qualité des services peut également agir à titre de variable modératrice. Par exemple, lorsque la qualité des services de garde est en interaction avec le temps passé dans ce service, on observe davantage de troubles extériorisés chez l'enfant qui passe plus de temps en service de garde et cet effet est

exacerbé lorsque la qualité du service de garde fréquenté est faible (McCartney et al., 2010). Tenant compte du rôle modérateur de la qualité des services de garde, une étude de Vandell (2004) suggère que la qualité du service de garde pourrait représenter un facteur de risque ou un facteur de protection, selon le milieu de vie dans lequel l'enfant évolue. Selon Hausfather, Toharia, LaRoche, et Engelsmann (1997), lorsque leur qualité est élevée, les services de garde ne constituent pas un facteur de risque et peuvent avoir des effets positifs sur le développement de l'enfant. Un service de garde de qualité élevée engendrerait moins de stress chez l'enfant qu'un service de garde de faible qualité (Romano et al., 2010). Outre le temps passé en service de garde, il est aussi intéressant d'examiner l'évolution de la qualité du service de garde au cours des années. Par exemple, une étude utilisant des trajectoires pour la qualité des services de garde (évaluée sur 3 ans) a observé qu'un changement de la qualité dans le temps pouvait avoir des effets sur le développement cognitif de l'enfant. Une amélioration de la qualité du service favorisait le développement du langage (Côté et al., 2013).

1.2.2.3 Qualité des services de garde à long-terme

Quelques études se sont penchées sur les effets à long-terme des services de garde. Une qualité élevée de service de garde à l'âge préscolaire prédisait de meilleurs résultats en mathématiques, en lecture et de meilleures aptitudes de mémoire en troisième année du primaire (NICHD, 2005). Aussi, une étude de Vandell et al. (2010) a rapporté que la qualité et la quantité des services de garde reçus, de la naissance

jusqu'à l'âge de 4 ans et demi, avait des effets sur le fonctionnement à l'adolescence (15 ans). Une qualité élevée des services de garde prédisait de meilleurs résultats académiques et moins de troubles extériorisés à l'adolescence. Chez les enfants qui avaient passé davantage d'heures en service de garde de faible qualité, on observait plus d'impulsivité et de conduites à risque à l'âge de 15 ans, telles que rapportées par les adolescents eux-mêmes. Les études rapportant les effets à long-terme de la qualité des services de garde présentent donc principalement des résultats qui concernent le développement cognitif. Les effets sur le développement émotionnel et comportemental sont moins étudiés.

1.2.2.4 Modération de la qualité des services de garde en contexte défavorisé

Plusieurs études ont décrit les bénéfices d'une bonne qualité de service de garde pour les enfants provenant d'un milieu défavorisé. Par exemple, selon Peisner-Feinberg et al. (2001), une meilleure qualité du service de garde a un effet positif plus grand sur les niveaux d'agressivité des enfants ayant un statut socio-économique plus modeste, ainsi que sur les niveaux de troubles intériorisés des garçons. De plus, selon Côté et al. (2007), les services de garde pour les enfants ayant un statut socio-économique plus modeste (caractérisé ici par un niveau d'éducation de la mère peu élevé) les préparaient mieux à l'école et diminuaient leurs niveaux d'agressivité. Geoffroy et al. (2010) arrivent aux mêmes conclusions. Les enfants (âgés de 6 et 7 ans), dont la mère avait un faible niveau d'éducation, obtenaient de moins bons scores à des tests cognitifs que les enfants dont la mère avait un niveau d'éducation plus élevé, à moins

qu'ils ne fréquentent un service de garde formel. Une étude australienne a rapporté que la qualité des services de garde pouvait être associée à une réduction des inégalités sociales entre les enfants provenant de milieux défavorisés et les enfants de milieux plus favorisés (Gialamas, Mittinty, Sawyer, Zubrick et Lynch, 2015). Selon cette étude, la qualité des interactions aurait un impact plus important au niveau cognitif et comportemental pour les enfants provenant de milieux défavorisés.

Des bénéfices à long-terme ont d'ailleurs été rapportés pour les enfants issus de milieux défavorisés. Ces effets n'étaient pas maintenus chez les enfants provenant de contextes plus nantis (Campbell, Pungello, Miller-Johnson, Burchinal et Ramey, 2001).

1.2.3 Aspect modérateur des services de garde en contexte de dépression maternelle

À notre connaissance, seulement quatre études ont étudié le rôle modérateur des services de garde dans un contexte de dépression maternelle avant la publication de notre étude (Charrois et al., 2017). De ces quatre études, une seule d'entre elles a plus spécifiquement examiné la qualité des services de garde (Goelman et al., 2014). La première étude est une étude américaine suivant 1216 enfants de 2 et 3 ans. Parmi les enfants exposés à des symptômes élevés de dépression maternelle, les enfants fréquentant un service de garde présentaient moins de troubles intériorisés (Lee et al., 2006). Ensuite, une étude australienne qui comprenait 438 dyades mères-enfants a démontré que le fait de fréquenter un service de garde formel (versus être gardé à la maison ou par un membre de la famille) entre les âges de 2 et 3 ½ ans était associé à moins de difficultés comportementales à l'âge de 5 ans dans un contexte de

symptômes de dépression maternelle récurrents (symptômes à plus d'un temps de mesure). Ces résultats étaient également observés chez les enfants qui fréquentaient un service de garde à temps partiel (Giles et al., 2011). Une étude canadienne incluant 1759 familles a rapporté que, pour les enfants exposés à des symptômes élevés de dépression maternelle durant la période préscolaire, la fréquentation d'un service de garde formel était associée négativement aux difficultés émotionnelles et au retrait social (Herba et al., 2013). Finalement, une dernière étude a plus précisément examiné le rôle de la qualité des services de garde dans l'association entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant (Goelman et al., 2014). Cette étude américaine, comprenant 294 familles, a rapporté que les enfants exposés à des symptômes élevés de dépression ainsi qu'à la colère de leur mère à l'âge de 4 ½ ans démontraient davantage de difficultés comportementales (hostilité, agressivité, hyperactivité, inattention) dans un contexte de service de garde de faible qualité, mais pas dans un contexte de service de garde de qualité élevé. À long-terme, l'exposition de l'enfant à la colère de sa mère prédisait toujours les difficultés de l'enfant en première année, mais pas ses symptômes dépressifs.

Ainsi, peu d'études ont examiné l'effet de modulation des services de garde sur l'association entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental de l'enfant. Dans le cadre de cette thèse, notre objectif était d'approfondir les connaissances sur ce sujet en considérant plus particulièrement le rôle de la qualité des services de garde dans cette association. Bien que l'étude de Goelman et al. (2014) ait considéré cette variable, cette étude comprend plusieurs limites. Tout d'abord, l'évaluation de la qualité des services de garde est basée sur des facteurs structurels (comme la formation des membres du personnel, leur salaire

et le ratio éducateur/enfant) plutôt que sur les facteurs liés au processus. La structure et le processus sont habituellement corrélés, mais la qualité du processus peut être un déterminant plus direct dans l'influence sur l'enfant par les interactions sensibles et pertinentes des éducateurs et éducatrices (Vandell et Wolfe, 2000). De plus, en étudiant les caractéristiques des services de garde qui relèvent du processus, on peut mieux identifier les services qui peuvent être améliorés. À titre d'exemple, il est peut-être plus pratique d'offrir une formation au personnel sur la sensibilité des interactions que de modifier leur niveau de scolarisation initial. La présente recherche se distingue de l'étude de Goelman et al. (2014) en palliant à ses limites, tel qu'en ayant des variables plus complètes concernant la qualité des services de garde et la dépression maternelle.

1.3 Modèle théorique : Modèle stress-diathèse

Le cadre conceptuel de la modération par la qualité des services de garde s'inscrit bien dans le modèle stress-diathèse (Monroe et Simons, 1991). Ce modèle tente d'expliquer le comportement des individus en fonction de dispositions (diathèse) et de leur interaction avec des stressseurs qui rendent les individus plus vulnérables au développement de troubles psychologiques. Ces dispositions peuvent être d'ordre génétique, psychologique, situationnel ou biologique. Par exemple, les vulnérabilités pourraient être représentées par celles que proposent Goodman and Gotlib (1999) dans leur modèle compréhensif de transmission de la psychopathologie, comme les aspects héréditaires de la dépression, ou encore, les dysfonctionnements neurologiques. Les stressseurs, quant à eux, peuvent être un événement de vie ou une série d'événements qui viennent rompre l'équilibre psychologique d'une personne. Ce modèle permet d'identifier les individus qui sont plus vulnérables au

développement de certains troubles, en fonction des dispositions et des événements externes (figure 1.2).

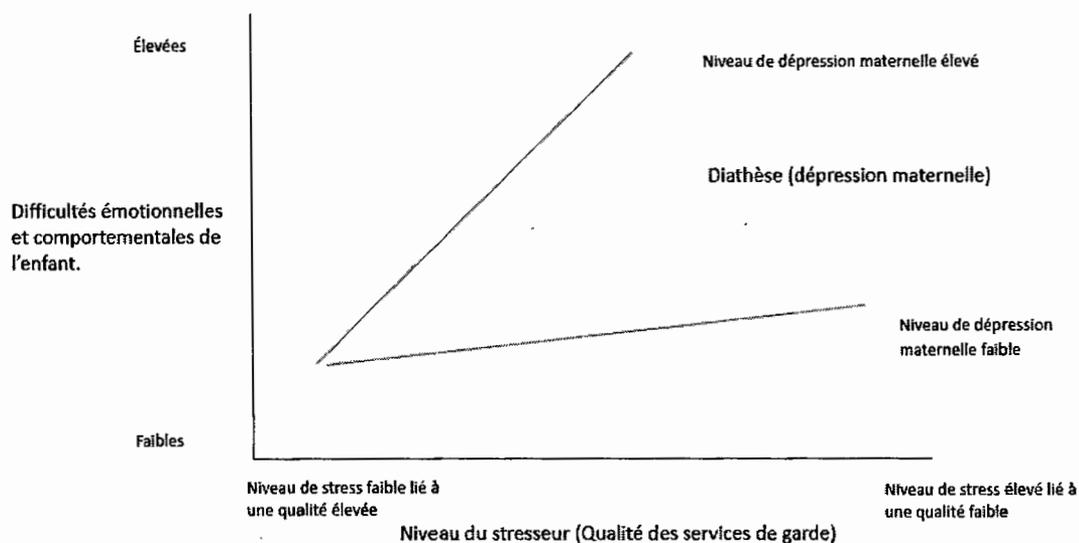


Figure 1.2 : Modèle stress diathèse, figure adaptée de Monroe and Simons (1991) selon le contexte de cette thèse.

Dans le cadre de cette étude, le modèle nous permet, dans un premier temps, d'identifier les enfants plus vulnérables; ceux qui sont exposés à un contexte de dépression probable de la mère (diathèse). Pour ces enfants, la fréquentation d'un service de garde de faible qualité représente un stresser qui pourrait exacerber une vulnérabilité déjà présente, c'est-à-dire les effets possibles de la dépression maternelle. Sachant que les familles défavorisées ont plus de chances d'obtenir des

services de garde de faible qualité (Japel et al., 2005a) et que les facteurs de risques au développement peuvent interagir les uns avec les autres (Goodman et Gotlib, 1999), nous jugeons que la vulnérabilité est bien réelle, d'où la pertinence d'explorer ces liens.

Le modèle stress-diathèse permet également d'introduire le concept de facteur de protection. En connaissant les vulnérabilités des individus, nous pouvons prévenir le développement de certains troubles. Dans le contexte de cette thèse, une qualité de service de garde élevée pourrait potentiellement pallier aux effets négatifs de la dépression maternelle et ainsi, agir comme facteur de protection face à la vulnérabilité. Il pourrait être avantageux de faire bénéficier les familles les plus à risque d'un service de garde de bonne qualité. Il serait également important d'assurer une qualité élevée des services de garde dans tous les points de services, incluant ceux dans les milieux plus désavantagés. Bref, cette étude doctorale génère d'importants résultats qui permettront d'optimiser les efforts de prévention pour les enfants dans un contexte de dépression maternelle.

1.4 Objectifs et hypothèses de recherche

De manière générale, l'objectif de cette thèse était d'étudier la dépression maternelle en lien avec le développement émotionnel et comportemental de l'enfant, dans le contexte d'une étude longitudinale. Plus spécifiquement, nous avons examiné le rôle modérateur de la qualité des services de garde dans cette relation afin de pallier aux

lacunes des études précédentes. De manière plus spécifique, deux objectifs ont été poursuivis et font l'objet de deux articles scientifiques complémentaires.

Le premier objectif était d'examiner le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental (tel qu'évalué par les parents) des enfants d'âge préscolaire, en vérifiant si la qualité des services de garde pouvait modérer ce lien. Un sous-objectif était d'examiner si les facteurs définissant la qualité des services de garde (qualité des interactions et qualité de l'environnement éducatif) pouvaient avoir des effets plus spécifiques sur le développement de l'enfant, en comparaison à la qualité globale des services de garde (figure 1.3).

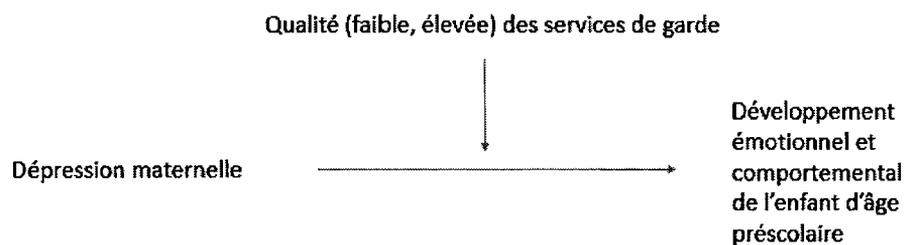


Figure 1.3 : Premier objectif : modération de la qualité des services de garde sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant

Notre hypothèse postulait que les enfants de mères ayant vécu au moins un épisode probable de dépression au cours de leur vie auraient plus de troubles intériorisés et extériorisés. Nous nous attendions également à ce que les services de garde jouent un rôle modérateur dans cette relation, plus spécifiquement, que la qualité du service

atténue ou renforce ces troubles, selon qu'elle soit élevée ou faible. Quant à l'hypothèse liée au sous-objectif, nous nous attendions à ce que le sous-facteur de la qualité des interactions (la chaleur, la richesse et la pertinence des interactions dans le service de garde), contribue davantage à l'impact de la dépression maternelle sur le développement émotionnel et comportemental de l'enfant que le facteur de la qualité de l'environnement éducatif (l'accès et l'utilisation à des matériaux appropriés pour l'apprentissage de l'enfant).

Le deuxième objectif était complémentaire au premier. Il visait à examiner les liens longitudinaux à plus long terme observés dans le premier objectif. Ainsi, le second objectif est d'étudier le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental des enfants en début d'âge scolaire, tout en évaluant la modulation de la qualité des services de garde sur ce lien. Cet objectif comprend trois sous-objectifs qui viennent compléter et poursuivre le premier. Tout d'abord, nous faisons un suivi des difficultés émotionnelles et comportementales des enfants à l'âge scolaire. Ensuite, nous étudions ces difficultés, telles que rapportées par la mère et l'enfant lui-même. Finalement et plus particulièrement, nous avons vérifié l'effet indirect des symptômes de dépression courante de la mère sur ce modèle, puisque ceux-ci permettent d'expliquer un important mécanisme au travers duquel un épisode précédent de dépression maternelle pourrait continuer à influencer le développement de l'enfant (figure 1.4). En d'autres mots, nous avons décomposé les effets de la dépression maternelle en deux chemins. Premièrement, un chemin direct des effets de la dépression maternelle préscolaire sur les difficultés de l'enfant à l'âge scolaire, et deuxièmement, un chemin indirect qui considère le rôle des symptômes dépressifs courants. Le rôle modérateur de la qualité des services était évalué sur le chemin

direct de la dépression maternelle préscolaire et des difficultés de l'enfant à l'âge scolaire.

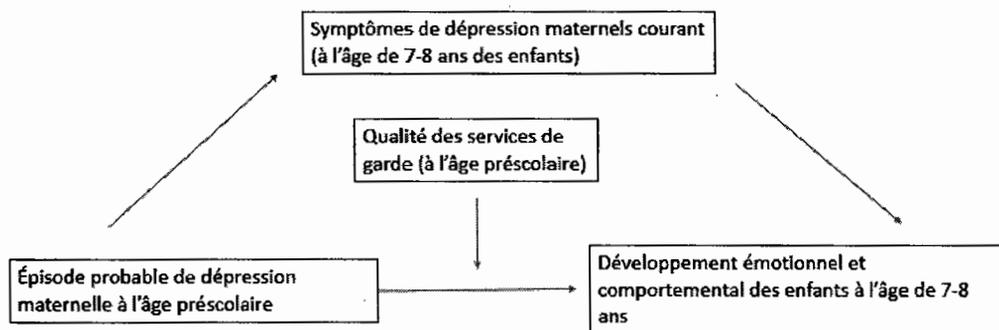


Figure 1.4 : Deuxième objectif : modèle de modération de la qualité des services de garde sur l'association entre la dépression maternelle à l'âge préscolaire et le développement de l'enfant, investiguant l'effet indirect des symptômes dépressifs courants (Charrois et al., soumis)

L'hypothèse était que la qualité des services de garde jouerait un rôle modérateur dans le lien entre la dépression maternelle durant la période préscolaire et les difficultés émotionnelles et comportementales de l'enfant durant la période scolaire. Nous nous attendions à ce que les symptômes dépressifs de la mère soient associés aux difficultés à l'âge scolaire de l'enfant, mais qu'ils ne les expliquent pas entièrement. Plus précisément, nous faisons l'hypothèse qu'ils seraient associés aux difficultés de l'enfant, mais qu'on retrouverait tout de même un effet modérateur de la qualité des services de garde dans le temps.

Le premier objectif fait l'objet d'un article publié dans *Journal of Child Psychiatry and Psychology*. Le deuxième chapitre présentera cet article. Le deuxième objectif fait l'objet d'un article soumis (et ensuite publié) à la revue *European Child and Adolescent Psychiatry*. Le quatrième chapitre présentera cet article. Une discussion générale sera présentée dans le chapitre final.

1.5 Présentation brève de l'étude Émigarde

Les deux objectifs de la thèse ont pu être explorés grâce à l'étude longitudinale Émigarde. Les participants de l'étude Émigarde ont été sélectionnés à partir d'un échantillon plus large de familles participant à une étude prénatale et périnatale se déroulant dans les hôpitaux de maternité de Montréal. Les femmes ont été recrutées lors de rendez-vous médicaux, pendant leur grossesse. (Pour détails, voir Kramer et al., 2001). Pour l'étude Émigarde, les chercheurs ont sélectionné des familles dont l'enfant était né entre juin 2003 et avril 2004. L'étude Émigarde a été approuvée par le comité éthique du CHU Ste-Justine. Cette étude représentait la base de données idéale pour répondre à nos objectifs de recherche. Elle comprend des variables

estimables sur la qualité des services de garde et une richesse longitudinale qui nous a permis de tester nos hypothèses.

Les familles de cette cohorte ont été recontactées avant la deuxième année de l'enfant. Elles ont été invitées à participer à un suivi sur le développement de leur enfant d'âge préscolaire et ont été évalués de manière longitudinale. La première collecte comptait 497 familles (effectuée en 2005-2006, enfant âgé de 24 mois), la deuxième, 440 familles (2006-2007, 36 mois), la troisième, 396 familles (2007-2008, 48 mois), la quatrième, 311 familles (2010-2011, 60 mois) et, finalement, la cinquième comptait 338 familles (2011-2012, 7-8 ans).

Les comportements des enfants étaient évalués par un questionnaire auto-administré, complété par la mère et le père à chaque temps de mesure. De plus, à l'âge scolaire, nous avons obtenu une auto-évaluation de l'enfant sur ses propres comportements, grâce *Berkeley Puppet Interview* (BPI, Measelle, Ablow, Cowan et Cowan, 1998). Plus de détails concernant ces variables seront présentés dans les articles.

Aussi, cette étude se démarque par ses données détaillées sur la qualité des services de garde. Aux âges de 2, 3 et 4 ans, des observateurs indépendants sont allés examiner les services de garde avec des outils grandement validés, tels que le *Early childhood environmental rating scale revised* (ECERS-R) (Harms et al., 2005) et ses

instruments associés; le *Infant Toddler Environmental Rating Scale Revised* (ITERS; Harms, Cryer et Clifford, 2003) et le *Family Day Care Rating Scale* (FDCRS, Harms, Cryer et Clifford, 1989). Ce sont les outils fréquemment utilisés pour évaluer la qualité des services de garde en Amérique du Nord ainsi qu'en Europe (Japel, Tremblay et Côté, 2005b; Mashburn et al., 2008; Perlman, Zellman et Le, 2004). Ces outils permettent d'obtenir des informations précieuses sur la qualité de l'environnement éducatif (matériel approprié, accès aux ressources, etc.) et sur la qualité des interactions (interactions enfant-éducateur, chaleur, etc.). En moyenne, pour les trois années, le taux de participation des services de garde des familles de l'étude a été de 67%.

Ces données sur la qualité des services de garde ont été transformées en trajectoires par d'autres chercheurs de notre équipe, dans le but de minimiser les données manquantes et afin de donner un portrait global de la qualité des services que l'enfant a reçu dans le temps (Côté et al., 2013). Les trajectoires représentent la qualité globale ainsi que la qualité des sous-facteurs (qualité de l'environnement éducatif et qualité des interactions).

La dépression maternelle a été évaluée à partir de deux outils validés : le *Diagnostic Interview Schedule* (DIS, Robins, Helzer, Croughan, Williams et Spitzer, 1982) et le *Structured Clinical Interview for DSM* (SCID, First et al., 1997). Ces deux outils ont été utilisés de manière complémentaire pour créer notre variable finale de dépression. La procédure est expliquée en détails dans le premier article (Charrois et al., 2017).

L'étude est représentative du contexte québécois, où la fréquentation d'un service de garde est substantielle. À noter que j'ai participé à la collecte de données en tant qu'assistante de recherche. À titre d'assistante de recherche, j'ai visité une centaine de familles participant à l'étude et je leur ai administré les questionnaires et entrevues. J'ai également été formée pour la passation et la cotation de l'instrument *Berkeley Puppet Interview* (Measelle, Ablow, Cowan et Cowan, 1998). J'ai donc fait la cotation de cet outil en obtenant un accord inter-juge excellent. Vous trouverez dans l'appendice A.2 différentes informations concernant l'étude qui détaillent l'échantillon et qui précisent des caractéristiques des variables utilisées. On y présente les collectes de données à chaque temps de mesure, la distribution de l'échantillon pour les deux études, les analyses d'attrition, les graphiques de trajectoires de qualité des services de garde, les mesures utilisées, ainsi que des tableaux de corrélations avec les variables et covariables contenues dans les analyses.

Les deux prochains chapitres présentent les articles scientifiques, l'un publié et l'autre soumis (et ensuite publié), qui répondent aux objectifs de cette thèse.

CHAPITRE II

CHILD-CARE QUALITY MODERATES THE ASSOCIATION BETWEEN
MATERNAL DEPRESSION AND CHILDREN'S BEHAVIOURAL OUTCOME
(ARTICLE SCIENTIFIQUE)

Child-care quality moderates the association between maternal depression and
children's behavioural outcome

Charrois, J., Cote, S. M., Japel, C., Seguin, J. R., Paquin, S., Tremblay, R. E., &
Herba, C. M. (2017). Child-care quality moderates the association between maternal
depression and children's behavioural outcome. *J Child Psychol Psychiatry*, n/a-n/a.
doi: 10.1111/jcpp.12764

Cet article a été récipiendaire de deux prix :

Bourse Étudiant-chercheur étoile du Fonds de recherche du Québec-Société et
culture, novembre 2017

Prix du meilleur article étudiant de la section approche cognitive et comportementale
du département de psychologie de l'UQAM, avril 2018

Abstract

Background: *Maternal depression is a risk factor for adverse outcomes in the child, including emotional and behavioral difficulties. There is evidence that childcare attendance during the preschool years may moderate associations between familial risk factors and child outcome. However, little is known on whether childcare quality modifies associations between maternal depression and child emotional and behavioral difficulties. We study whether childcare quality moderates the association between probable history of maternal depression (PMD) and child behavioral and emotional outcomes over the preschool period.*

Methods: *Within a longitudinal study, we examined PMD (no depression; clinical PMD before the child's birth; subclinical PMD from 0-5 years; clinical PMD from 0-5 years), childcare quality and child emotional and behavioral difficulties at the ages of 2, 3 and 4 years. Childcare quality was evaluated in settings, and trajectories were calculated to reflect (1) global quality; (2) two quality subfactors: 'Teaching and interaction' and 'Provision for learning'. Data were analysed for 265 families.*

Results: *Significant interactions emerged between clinical PMD and global quality of childcare for children's, hyperactivity/inattention ($b=-0.238$, $p=0.002$). In the context of clinical PMD, children attending higher quality childcare presented fewer symptoms than those attending a low quality care. Quality was not associated with*

outcomes for children whose mothers did not report a PMD, or a PMD before the birth.

***Conclusions:** In the context of PMD, higher quality childcare was associated with fewer emotional and behavioral problems and may thus constitute a protective factor.*

***Key words:** behavior problems; childcare; maternal depression; longitudinal study*

***Abbreviations:** PMD: probable history of maternal depression*

Introduction

The World Health Organization indicates depression to be a leading cause of disability worldwide (WHO, 2014). Depression affects approximately twice as many women as men, with a prevalence varying from 2% to 19% for lifetime history of depression in Canadian adults (Statistic Canada, 2014). Prevalence for post-partum depression reaches 19% (Gavin et al., 2005) and is even higher among women in lower socio-economic contexts (Segre et al., 2007). Research has shown that children of depressed mothers are at increased risk for emotional and behavioral problems (Goodman et al., 2011), difficulties in social functioning, (Weissman et al., 2006), with some studies reporting difficulties in cognitive and language development (Dannemiller, 1999b). Effects of maternal depression may be particularly salient in the child's early years (Szekely et al., 2014)

A handful of studies have indicated that childcare may have a protective influence for children of depressed mothers (Giles et al., 2011; Goelman et al., 2014; Herba et al., 2013; Lee et al., 2006). Our study extends the previous research to consider the role of childcare *quality* in the association between maternal depression and child emotional and behavioral difficulties during the preschool period.

Previous studies have examined whether children's experience with childcare during the preschool years might be associated with behavioral, cognitive and language development. Such studies have yielded mixed results; some studies reporting a risk for early childcare on child development and others reporting positive effects (Belsky, 2001; Mashburn et al., 2008). Discrepancies across studies may in part be due to methodological differences such as age of entry into childcare, intensity of use, type of care and quality of care (NICHD. Early Child Care Research Network, 2006). Childcare has previously been defined as care provided during the preschool years by someone other than the child's parent, on a regular basis (i.e at least 8-10 hours per week, Kohen et al., 2008). Yet, despite high childcare attendance among children in high-income countries (Adamson, 2008), research is lacking on the association between childcare *quality* and child outcome.

High-quality childcare has been characterized, among others things, by the warmth and sensitivity of educators, stimulating materials that promote learning and emotional support (Adamson, 2008; Melhuish, 2001). These characteristics represent

process quality. *Structural quality* pertains to adult-child ratios, space, salaries, etc. Ideally, high-quality childcare settings should help children to regulate their emotions and behavior, promote social skills and help children develop the ability to follow rules and requests. Several authors have separated the global childcare quality concept into two subfactors derived from the Early Childhood Environment Rating Scale Revised (ECERS-R): *Teaching and interactions* and *Provision for learning* (Côté et al., 2013; Howes et al., 2008; Pianta et al., 2005). *Teaching and interactions* refers to warmth and relevance of interactions of educators with children, discipline, and communication. *Provision for learning* refers to use and accessibility of appropriate learning material, structured scheduling, and availability of furniture/toys. These two subfactors assess process quality. Specific quality parameters likely influence different aspects of child development. For example, better communication by educators predict higher child language abilities (Côté et al., 2013), while a more sensitive environment characterized by positive interactions with the caregiver is associated with fewer behavioral problems among four-year-old children (Mashburn et al., 2008). Evidence also indicates that children attending better quality childcare are less stressed compared to those attending low-quality care (Romano et al., 2010) and they may develop better cognitive and language skills thus contributing to being better prepared for school (Li et al., 2013).

Studies have indicated that more intense childcare attendance and lower childcare quality may be associated with less optimal child outcomes. A greater number of hours in childcare before the age of 4½ years was associated with externalising difficulties (NICHD. Early Child Care Research Network, 2003). Further, lower-quality childcare has been associated with increased externalising behavior, internalising symptoms and reduced language abilities and school readiness (Burchinal et al., 2000).

Despite inconsistency across studies, there appear to be larger benefits of childcare for children from disadvantaged backgrounds (poverty, low maternal education) for cognitive and emotional/behavioral outcomes (Laurin, Guay, Fournier, Bigras, & Solis, 2016; Melhuish, 2001; Vandell, 2004). For some families characterised by insufficient income or low maternal education, childcare has been associated with reduced physical aggression and increased school readiness (Côté et al., 2007; Geoffroy et al., 2010). It is also important to consider that children from disadvantaged families are more likely to attend a low-quality childcare setting (Japel et al., 2005b; Pianta, Barnett, Burchinal, & Thornburg, 2009) and less likely to attend on a regular basis compared to children from more advantaged backgrounds (Institut de la statistique du Québec, 2011).

Yet studies pertaining to childcare quality have mainly reported associations with cognitive development (Burchinal et al., 2000; Côté et al., 2013) and we lack information on associations with children's emotional and behavioural development. As most children attend childcare during the preschool years (approximately 80% in high-income countries, Adamson, 2008), non-parental childcare could act as a public health intervention, particularly benefiting high-risk families, including families with parental mental health difficulties (Adamson, 2008; Kohen et al., 2008). Of the four studies that examined the moderating role of childcare in the context of maternal depression, three examined childcare type and intensity of use, and only one examined childcare quality. The first such investigation, based on the US longitudinal Study of Early Child Care (SECC), included 1216 children at ages two and three years. Among children exposed to elevated symptoms of maternal depression, childcare attendance was associated with reduced internalising problems (Lee et al., 2006). An Australian study of 438 mother-child dyads demonstrated that formal childcare for toddlers, even on a part-time basis, was associated with reduced child behaviour difficulties at age five (Giles et al., 2011). A Canadian study including 1759 families revealed that among children exposed to elevated symptoms of maternal depression over the preschool years, formal childcare was associated with reduced emotional problems and social withdrawal compared to children also exposed but not attending childcare (Herba et al., 2013). To our knowledge, only one

previous study has explicitly examined the role of childcare *quality* in the association between maternal depression and child outcome. This US study (n=294) found that children exposed to elevated symptoms of maternal depression and anger at age 4½ years demonstrated more behavioural difficulties (i.e. hostility, aggression, hyperactivity and distractibility) within the context of lower-quality childcare but did not present those symptoms under higher-quality care (Goelman et al., 2014). However, the assessment of childcare quality was based on structural factors (such as staff education and salary, child-educator ratio) rather than process quality. Process and structural quality are correlated, but process quality may be a more direct determinant of child outcome through fostering sensitive interactions (Vandell & Wolfe, 2000). By studying aspects of childcare process quality, we can better identify services that could be amenable to improvement.

The present study examines whether childcare quality in group-based childcare settings moderates the association between subclinical and clinical probable history of maternal depression (PMD) and child emotional and behavioural difficulties over the preschool period. We frame our investigation within the context of a stress-diathesis model (Monroe & Simons, 1991), such that children exposed to PMD are more at risk to develop difficulties in the context of stress (i.e. low quality childcare). Alternatively, protective factors such as high quality childcare have the

potential to mitigate the negative influence of PMD on child development. Identification of those families who might benefit most (i.e. subclinical versus clinical PMD), and whether specific aspects of quality are particularly salient, has the potential to generate important knowledge to optimally target prevention efforts.

We address limitations of previous studies by examining the role of childcare process quality assessed yearly through independent observation over the preschool years. We also examine whether quality subfactors (*Teaching and interaction* or *Provision for learning*) may have specific effects on the association between PMD and child outcome than global quality. We hypothesise that children of mothers with a PMD, especially clinical PMD, will have elevated emotional and behavioural difficulties compared to children of non-depressed mothers, but that these associations will be moderated by childcare quality, particularly the *Teaching and interactions* subfactor.

Method

Participants

Participants were recruited from a larger sample of families who participated in a perinatal study (Kramer et al., 2001). The sample for the present study included

families with a child born between June 2003 and April 2004. Children were seen at ages two (2005-2006, N=497), three (2006-2007, N=440) and four (2007-2008; N=396) years. Informed consent was provided from participating families at each data collection, and the study was approved by the Ethics committee of CHU Sainte-Justine. For children who regularly attended childcare (i.e. more than 10 hours per week), parental consent to approach the child's childcare center was obtained and the educators and director of that setting were invited to participate. Over the years, an average of 67% of childcare services accepted to be assessed. Families who did not use group-based childcare or those with missing data at all time points for childcare quality (N=165) were excluded from analyses. Five children were excluded from analyses due to an autism-spectrum diagnosis.

The final sample includes 265 families who used childcare at least 10 hours per week and had at least one assessment of childcare quality, as well as information on maternal depression and on child emotional and behavioral difficulties.

Measures and procedures

Maternal depression

Maternal depression was assessed at the beginning of the study (age 2 years) using questions from the Diagnostic Interview Schedule (DIS, Robins et al., 1982). This instrument was used in another longitudinal study and results support its use for assessing lifetime history of depression (Roy, Zoccolillo, Gruber, & Boivin, 2005). A screening question was included to identify women who had experienced a period of at least two weeks of feeling sad and depressed. For those who answered yes, a series of questions corresponding to depression symptoms from the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM-III-R) was asked. Mothers were also asked whether her symptoms impaired functioning (work, school, relations, taking care of her child). In keeping with DSM criteria for depression, we considered women to experience a probable clinically-relevant episode of depression (clinical PMD) if she endorsed 5 or more symptoms of depression (including the screening question) and reported significant impairment. Women reporting five symptoms or more but no functional impairment were classified with a subclinical depression episode (subclinical PMD) as well as those women with four symptoms who reported impairment. Women also indicated the timing of first and last episodes enabling us to determine whether she had experienced a PDM since child's birth. For the majority of participants, the DIS was administered when the child was aged two years. Some families (N=31) were recruited into the study when the child was aged three years; information on PMD was obtained then. Moreover, the Structured Clinical Interview

for DSM (SCID, First et al., 1997) was administered at a later data collection (when children were aged 7-8 years). While this data collection did not fall within the scope of our investigation, it enabled us to complement information obtained using the DIS and to verify retrospectively if any women reported subclinical or clinical PMD over the preschool period (to age five years). This was the case for 40 women. Based on these complementary measures, we categorised women as follows: (1) no depression (N=159); (2) clinical PMD before the child's birth (N= 28); (3) subclinical PMD during the preschool period (N=29) and (4) clinical PMD during the preschool period (N=49).

Childcare quality:

Most families reported using childcare (only 11 reported never using childcare), while some families had non-formal childcare arrangements (ex. babysitter, family member). For those children attending group-based childcare (either in a home-setting or center), observational assessments were done by trained observers once a year (during spring or summer). Quality of childcare services was assessed with widely-used tools appropriate for the child's age and the type of service (Perlman et al., 2004). The Early Childhood Environment Rating Scale Revised (ECERS-R, Harms, Clifford, & Cryer, 1998) was used in center-based childcare for children 2½-4

years old. The Infant/Toddler Environment Rating Scale Revised (ITERS-R, Harms et al., 2003) was used in center-based childcare for children under 2½ years. In Québec, family-based childcare represents childcare managed by someone (other than the parents) with the appropriate qualifications, within their private home. Family-based settings were assessed with the Family Day Care Rating Scale (FDCRS, Harms & Clifford, 1989). Items of each instrument evaluate quality dimensions on a scale of 1 to 7; 1 being an inadequate service, 3 minimal, 5 good and 7 excellent. Cronbach's alphas ranged between 0.62-0.87 for Factor 1 quality and 0.69-0.84 for Factor 2 quality. The whole observation could take 3-5 hours. Training required that observers obtain an intraclass correlation greater than 0.80 and maintained over time.

To better capture the child's exposure to childcare quality over the preschool years, trajectories were previously estimated on this sample using group-based trajectory modeling (Nagin, 2005); for details see (Côté et al., 2013). In brief, the best fitting trajectory model was selected using the *Bayesian Information Criterion* method (Schwarz, 1978). Two-group trajectory models were identified for global quality and for each subfactor. For global quality, 42% of children were assigned to a group of low but stable quality level (the average score was low but did not increase or decrease), and 58% of children were assigned to a trajectory of higher initial and increasing quality over the years. For the subfactor *Provision for learning*, 75.7% of

children were assigned to the low and stable quality level and 24.4% to a high and increasing quality. For *Teaching and Interaction*, 41% of children were assigned to a low and stable quality trajectory and 59% to a high and increasing quality trajectory.

Children's emotional and behavioral difficulties

Mothers reported on their child's emotional and behavioral difficulties at ages two, three and four years using a well-validated behavioral questionnaire, including 56-63 items (depending on the assessment age) (Tremblay, Desmarais-Gervais, Gagnon, & Charlebois, 1987); (Côté et al., 2009; Tremblay et al., 2004). We focused on the following subscales: hyperactivity-inattention (10 items, Cronbach's alpha range for this study: 0.76-0.83); oppositional behavior (3-5 items, Cronbach's alpha: 0.61-0.74); depression-anxiety (5 items, Cronbach's alpha: 0.56-0.62); aggression (6 items, Cronbach's alpha: 0.69-0.76); timidity (5 items, Cronbach's alpha: 0.71-0.76); prosocial behavior (5 items, Cronbach's alpha: 0.75-0.88). Subscales were rescaled to range from 1 to 10 and average scores were calculated for ages two, three and four years.

Figure 1 illustrates timing of assessments for the main variables.

<FIGURE 1>Confounding variables

We selected relevant covariates based on previous literature (Bradley & Vandell, 2007; Burchinal & Nelson, 2000; Japel et al., 2005b; McCartney et al., 2010; Vandell, 1996) as well as their association with the main determinants and behavioral outcomes. The following covariates were included in analyses: sex of the child, maternal education (high school diploma or less; Québec collegial diploma corresponding to two years post-secondary education, and university diploma), family income (sufficient vs insufficient according to Statistic Canada, 2008), single child, single parent for at least 2 of 3 time points, coercive parenting practices (Parental Cognitions and Conduct Towards the Infant Scale, Johnson, Cohen, Kasen, Smailes, & Brook, 2001) and the average hours/week spent in childcare over the three time points. Maternal education and family income were collected at age two years. Information on siblings, marital status, parenting practices and average hours in childcare were based on the three time points.

Statistical analyses

Linear regressions analyses were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) to study associations between PMD (four groups) and childcare quality on emotional and behavioural outcomes of children, adjusting for covariates. We examined the main effects of PMD and childcare quality. To assess the modifying role of childcare quality, we tested interaction terms between PMD dummy variables and the childcare quality variable of interest. Where significant interactions emerged, each interaction was probed using the following approach. When the moderator is categorical, this approach tests the main effect of PMD at each level of childcare quality. The regression is first executed with the quality variable coded 0 (low quality) and 1 (increasing quality) to assess the main effect of PMD on outcome for low quality. Then the regression is repeated with the quality recoded as -1 (low quality) and 0 (increasing quality) and recoded interaction, to test PMD main effect for increasing childcare quality. Separate regression analyses were conducted for global quality and the two quality subfactors and models were run separately for each child outcome. We addressed multiple testing (30 tests) using the Benjamini and Hochberg (1995) method since this tailors our correction to the number of tests conducted, controlling for false-discovery rate (set at .10 Glickman, Rao, & Schultz, 2014)

Results

Descriptive data: Table 1 presents descriptive data for our subsample in relation to the four groups of PMD. Childcare quality did not differ across PMD groups. Results pertaining to main effects of PMD and interactions between PMD and childcare quality for child behavioural outcomes are presented in Table 2.

<TABLE 1>

<TABLE 2>

Main effects

Children of mothers who reported a clinical or subclinical PMD since their birth had significantly higher mean scores on the externalising scores (clinical: $b=0.239$, $p=0.001$, subclinical $b=0.212$, $p=0.003$), more specifically for hyperactivity/inattention (clinical, $b=0.31$, $p<0.001$), oppositional behaviour (subclinical, $b=.201$, $p=.01$) and aggression (subclinical, $b=0.132$ $p=0.02$). There was also a main effect of subclinical PMD on the overall internalising subscale ($b=0.217$, $p=0.014$). Higher scores for child depression-anxiety were also seen, but effects were not significant following correction for multiple testing. There were no significant main effects of global quality or quality subfactors on child outcomes.

Two-way interactions between child's sex and childcare quality and PMD were not significant, nor was the triple interaction between PMD, childcare quality and sex.

Interaction between childcare quality and PMD

Global quality of childcare: A significant interaction between childcare quality and clinical PMD during the preschool period group emerged for child externalizing difficulties ($b=-.185, p=0.01$), particularly for hyperactivity/inattention ($b=-.327, p=0.002$). Compared to the “no depression” PMD group, children of mothers who reported a PMD since their birth and attended low quality childcare had significantly higher mean scores on hyperactivity/inattention ($b=0.31, p<0.001$). However, their mean hyperactivity/inattention scores were no different than the ‘no depression’ group when attending an increasing quality childcare setting ($b=-0.02, p=0.69$). Although the interaction was not significant for mothers who reported a subclinical level of PMD, results suggest a dose-response effect, as illustrated in figure 2. Interactions for the two quality subfactors were not significant.

<FIGURE 2>

Discussion

This study investigated whether childcare quality over the preschool period moderates associations between PMD and child emotional and behavioral difficulties. Using data from a longitudinal study with in-depth observational measures of childcare quality, significant interactions between PMD and childcare quality emerged for children's hyperactivity/inattention. Consistent with our hypotheses, children of mothers who reported a clinical PMD since their birth (but not before) demonstrated elevated hyperactivity/inattention difficulties if they attended a low global quality childcare setting, while no effect of PMD was found for children attending higher-quality childcare. There was no evidence of selection of low quality childcare for any of the four depression groups. Hyperactivity/inattention might be particularly vulnerable to low-quality childcare and maternal depression, where the educator's and the parent's practices might not be adequate in dealing with the child's behaviour. A similar (although nonsignificant) effect emerged for oppositional behaviour. It is noteworthy that moderating effects were most pronounced for clinical PMD during the child's lifetime and not before their birth.

Our results for hyperactivity/inattention extend those reported by Goelman et al. (2014), where, in the context of lower-quality of care, children of depressed

mothers showed elevated symptoms of hostile-aggressive and anxious-fearful behaviors. Our study is different from Goelman and colleagues' study in the following ways. Firstly, we included in-depth observational assessments of childcare process (rather than structure) quality throughout the preschool period and based analyses on trajectories of global and subfactor scores informed by previous literature (Howes et al., 2008; Pianta et al., 2005). Such trajectories enable us to evaluate a child's experience of good- or poor-quality childcare over the preschool years. Further, our measure of maternal depression provides an overview of whether the child was exposed to a PMD since their birth, while Goelman's study assessed depressive symptoms in the previous week using the Center for Epidemiological Studies-Depression scale (CES-D). We also classified mothers' maternal depression based on the DSM criteria. It has been well demonstrated that high-quality care is beneficial for children from disadvantaged backgrounds (Bradley & Vandell, 2007; Burchinal, Vandergrift, Pianta, & Mashburn, 2010), particularly for cognitive outcomes. We contribute to the literature by showing that high-quality childcare may be beneficial in the context of PMD, particularly those exposed to a clinical PMD. Higher-quality care may have buffered the negative impact of PMD on children's emotional and behavioural development, consistent with the stress-diathesis model. This highlights the importance of developing and maintaining elements that define high quality (such as stimulating interactions between educators and children, prosocial interactions

among children, age-appropriate schedules, varied materials, etc.). By studying aspects of childcare process quality, we can better identify services that could be amenable to improvement. Addressing childcare quality issues and potentially reducing hyperactivity/inattention in children exposed to PMD could subsequently enhance the child's school readiness. Thus, high-quality childcare has the potential to yield benefits on a larger level to promote optimal development (Kohen et al., 2008).

We further examined whether specific quality characteristics might have a more salient role in the association between PMD and child outcomes. We had expected that the *Teaching and interaction* subfactor would modify associations to a greater extent than *Provisions for learning*, since the latter refers to furniture, design of the room, material, etc. and may not have a specific effect on children's emotional and behavioral development. The subfactors did not moderate associations between PMD and child outcomes. Further, Côté et al. (2013) did not find significant results for cognitive outcomes for this subfactor with the same sample. However, group comparisons may have been limited due to cell sizes since only 12.4% of the sample is in the increasing quality trajectory.

Important strengths of this study include its longitudinal nature and in-depth observations of childcare quality. However, we faced the following limitations.

Mothers reported on their child's behavior. Mothers who are depressed or anxious may be biased and report more problems (Najman et al., 2000). Yet, the point at which the child's behavior was assessed does not necessarily correspond to the specific PMD episode. Furthermore, the results of this study concern the moderating role of childcare quality (assessed by an independent observer), and supplementary analyses indicated that among children of PMD mothers, those in high-quality care did not differ from children not exposed to PMD and attending low- or high-quality childcare. Results pertained to children's externalising behaviour, particularly hyperactivity/inattention; a reporter bias might be expected to have an overall effect generalized to all subscales. While well-validated measures were used to assess PMD, repeated measurement of PMD using the same instrument would have been ideal. Our examination focused on moderating effects, and we did not study mechanisms, including the specific influences of fathers or stressful life events. Finally, while trajectory analyses of childcare quality enabled us to optimise our longitudinal data while accounting for missing data, we were unable to examine changes in childcare settings in relation to quality.

Conclusion

Results support the importance of good quality childcare for child development, particularly in the context of clinical PMD. Higher quality childcare

may help to reduce the impact of familial risk factors. Our study is consistent with previous research underlying the need to ensure access to high-quality childcare, particularly for children who may be more vulnerable.

References

- ADAMSON, P. (2008). *The child care transition: A league table of early childhood education and care in economically advanced countries*, New-York, NY: UNICEF.
- BELSKY, J. (2001). Emanuel Miller Lecture Developmental Risks (Still) Associated with Early Child Care. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 845-859.
- BENJAMINI, Y. & HOCHBERG, Y. (1995). Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*, 289-300.
- BRADLEY, R. H. & VANDELL, D. L. (2007). Child care and the well-being of children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161, 669-676.
- BURCHINAL, M., VANDERGRIFT, N., PIANTA, R. & MASHBURN, A. (2010). Threshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low-income children in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 166-176.
- BURCHINAL, M. R. & NELSON, L. (2000). Family selection and child care experiences: implications for studies of child outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 15, 385-411.
- BURCHINAL, M. R., PEISNER-FEINBERG, E., BRYANT, D. M. & CLIFFORD, R. (2000). Children's Social and Cognitive Development and Child-Care Quality: Testing for Differential Associations Related to Poverty, Gender, or Ethnicity. *Applied developmental science*, 4, 149-165.
- CÔTÉ, S. M., BOIVIN, M., LIU, X., NAGIN, D. S., ZOCCOLILLO, M. & TREMBLAY, R. E. (2009). Depression and anxiety symptoms: onset, developmental course and risk factors during early childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, 1201-1208.
- CÔTÉ, S. M., BOIVIN, M., NAGIN, D. S., JAPPEL, C., XU, Q., ZOCCOLILLO, M., JUNGER, M. & TREMBLAY, R. E. (2007). The role of maternal education and nonmaternal care services in the prevention of children's physical aggression problems. *Arch Gen Psychiatry*, 64, 1305-1312.
- COTE, S. M., MONGEAU, C., JAPPEL, C., XU, Q., SEGUIN, J. R. & TREMBLAY, R. E. (2013). Child care quality and cognitive development: trajectories leading to better preacademic skills. *Child Dev*, 84, 752-766.

- DANNEMILLER, J. L. (1999). Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology*, 35, 1297-1310.
- FIRST, M. B., SPITZER, R. L., GIBBON, M. & WILLIAMS, J. B. (1997). *User's guide for the Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders SCID-I: clinician version*: American Psychiatric Pub.
- GAVIN, N. I., GAYNES, B. N., LOHR, K. N., MELTZER-BRODY, S., GARTLEHNER, G. & SWINSON, T. (2005). Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol*, 106, 1071-1083.
- GEOFFROY, M.-C., CÔTÉ, S. M., GIGUÈRE, C.-É., DIONNE, G., ZELAZO, P. D., TREMBLAY, R. E., BOIVIN, M. & SÉGUIN, J. R. (2010). Closing the gap in academic readiness and achievement: the role of early childcare. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1359-1367.
- GILES, L. C., DAVIES, M. J., WHITROW, M. J., WARIN, M. J. & MOORE, V. (2011). Maternal Depressive Symptoms and Child Care During Toddlerhood Relate to Child Behavior at Age 5 Years. *Pediatrics*, 128, e78-e84.
- GLICKMAN, M. E., RAO, S. R. & SCHULTZ, M. R. (2014). False discovery rate control is a recommended alternative to Bonferroni-type adjustments in health studies. *J Clin Epidemiol*, 67, 850-857.
- GOELMAN, H., ZDANIUK, B., BOYCE, W. T., ARMSTRONG, J. M. & ESSEX, M. J. (2014). Maternal mental health, child care quality, and children's behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35, 347-356.
- GOODMAN, S., ROUSE, M., CONNELL, A., BROTH, M., HALL, C. & HEYWARD, D. (2011). Maternal Depression and Child Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14, 1-27.
- HARMS, T. & CLIFFORD, R. M. (1989). *Family day-care rating scale*, New-york, NY: Teachers college press.
- HARMS, T., CLIFFORD, R. M. & CRYER, D. (1998). *Early childhood environment rating scale*, New York: Teachers College Press.
- HARMS, T., CRYER, D. & CLIFFORD, R. M. (2003). *Infant/toddler environment rating scale: Book revised edition*, New-York, NY: Teachers college press.
- HERBA, C. M., TREMBLAY, R. E., BOIVIN, M., LIU, X., MONGEAU, C., SÉGUIN, J. R. & CÔTÉ, S. M. (2013). Maternal depressive symptoms and children's emotional problems: can early child care help children of depressed mothers? *JAMA Psychiatry*, 70, 830-838.
- HOWES, C., BURCHINAL, M., PIANTA, R., BRYANT, D., EARLY, D., CLIFFORD, R. & BARBARIN, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-

- academic achievement in pre-Kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 27-50.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2011). Utilisation et préférences des familles quant à la garde régulière de leurs jeunes enfants selon l'indice de défavorisation. Québec: Gouvernement du Québec.
- JAPEL, C., TREMBLAY, R. E. & CÔTÉ, S. (2005). Quality counts!: Assessing the quality of daycare services based on the Quebec Longitudinal Study of Child Development. *IRPP Choices*, 11.
- JOHNSON, J. G., COHEN, P., KASEN, S., SMAILES, E. & BROOK, J. S. (2001). Association of maladaptive parental behavior with psychiatric disorder among parents and their offspring. *Archives of General Psychiatry*, 58, 453-460.
- KOHEN, D., DAHINTEN, V. S. P., KHAN, S. & HERTZMAN, C. (2008). Child Care in Quebec: Access to a Universal Program. *Canadian Journal of Public Health*, 99, 451-455.
- KRAMER, M. S., GOULET, L., LYDON, J., SÉGUIN, L., MCNAMARA, H., DASSA, C., PLATT, R. W., FONG CHEN, M., GAUTHIER, H., GENEST, J., KAHN, S., LIBMAN, M., ROZEN, R., MASSE, A., MINER, L., ASSELIN, G., BENJAMIN, A., KLEIN, J. & KOREN, G. (2001). Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 15, 104-123.
- LAURIN, I., GUAY, D., FOURNIER, M., BIGRAS, N. & SOLIS, A. (2016). La fréquentation d'un service éducatif préscolaire : un facteur de protection pour le développement des enfants de familles à faible revenu? *Canadian Journal Of Public Health = Revue Canadienne De Santé Publique*, 106, 4825-4825.
- LEE, L.-C., HALPERN, C. T., HERTZ-PICCIOTTO, I., MARTIN, S. L. & SUCHINDRAN, C. M. (2006). Child care and social support modify the association between maternal depressive symptoms and early childhood behaviour problems: a US national study. *Journal of Epidemiology and Community Health (1979-)*, 60, 305-310.
- LI, W., FARKAS, G., DUNCAN, G. J., BURCHINAL, M. R. & VANDELL, D. L. (2013). Timing of high-quality child care and cognitive, language, and preacademic development. *Developmental Psychology*, 49, 1440-1451.
- MASHBURN, A. J., PIANTA, R. C., HAMRE, B. K., DOWNER, J. T., BARBARIN, O. A., BRYANT, D., BURCHINAL, M., EARLY, D. M. & HOWES, C. (2008). Measures of Classroom Quality in Prekindergarten and Children's Development of Academic, Language, and Social Skills. *Child development*, 79, 732-749.
- MCCARTNEY, K., BURCHINAL, M., CLARKE-STEWART, A., BUB, K. L., OWEN, M. T. & BELSKY, J. (2010). Testing a series of causal propositions

- relating time in child care to children's externalizing behavior. *Developmental Psychology*, 46, 1-17.
- MELHUISE, E. C. (2001). The quest for quality in early day care and preschool experience continues. *International Journal of Behavioral Development*, 25, 1-6.
- MONROE, S. M. & SIMONS, A. D. (1991). Diathesis-stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychological Bulletin*, 110, 406-425.
- NAGIN, D. (2005). *Group-based modeling of development*: Harvard University Press.
- NAJMAN, J. M., WILLIAMS, G. M., NIKLES, J., SPENCE, S. U. E., BOR, W., O'CALLAGHAN, M., LE BROUQUE, R. & ANDERSEN, M. J. (2000). Mothers' Mental Illness and Child Behavior Problems: Cause-Effect Association or Observation Bias? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39, 592-602.
- NICHD. EARLY CHILD CARE RESEARCH NETWORK (2003). Does Amount of Time Spent in Child Care Predict Socioemotional Adjustment During the Transition to Kindergarten? *Child development*, 74, 976-1005.
- NICHD. EARLY CHILD CARE RESEARCH NETWORK (2006). Child-care effect sizes for the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Am Psychol*, 61, 99-116.
- PERLMAN, M., ZELLMAN, G. L. & LE, V.-N. (2004). Examining the psychometric properties of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R). *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 398-412.
- PIANTA, R., BARNETT, W., BURCHINAL, M. & THORNBURG, K. (2009). The Effects of Preschool Education: What We Know, How Public Policy Is or Is Not Aligned With the Evidence Base, and What We Need to Know. *Psychological Science in the Public Interest*, 10, 49-88.
- PIANTA, R., HOWES, C., BURCHINAL, M., BRYANT, D., CLIFFORD, R., EARLY, D. & BARBARIN, O. (2005). Features of Pre-Kindergarten Programs, Classrooms, and Teachers: Do They Predict Observed Classroom Quality and Child-Teacher Interactions? *Applied developmental science*, 9, 144-159.
- ROBINS, L. N., HELZER, J. E., CROUGHAN, J., WILLIAMS, J. B. W. & SPITZER, R. L. (1982). *NIMH Diagnostic Interview Schedule : Version III* St. Louis: Washington University.
- ROMANO, E., KOHEN, D. & FINDLAY, L. C. (2010). Associations among child care, family, and behavior outcomes in a nation-wide sample of preschool-aged children. *International Journal of Behavioral Development*, 34, 427-440.

- ROY, C. A., ZOCCOLILLO, M., GRUBER, R. & BOIVIN, M. (2005). Construct validity of an instrument to assess major depression in parents in epidemiologic studies. *Canadian journal of psychiatry*, 50, 784.
- SCHWARZ, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6, 461-464.
- SEGRE, L. S., O'HARA, M. W., ARNDT, S. & STUART, S. (2007). The prevalence of postpartum depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42, 316-321.
- STATISTIC CANADA (2008). Income trends in Canada : 1976-2006. Ottawa, Canada: Government of Canada.
- STATISTIC CANADA (2014). Health state descriptions for Canadians: Mental illnesses In H. A. DIVISION (Ed. Canada).
- SZEKELY, E., LUCASSEN, N., TIEMEIER, H., BAKERMANS-KRANENBURG, M. J., VAN IJZENDOORN, M. H., KOK, R., JADDOE, V. W., HOFMAN, A., VERHULST, F. C. & HERBA, C. M. (2014). Maternal depressive symptoms and sensitivity are related to young children's facial expression recognition: The Generation R Study. *Dev Psychopathol*, 1-13.
- TREMBLAY, R. E., DESMARAIS-GERVAIS, L., GAGNON, C. & CHARLEBOIS, P. (1987). The Preschool Behaviour Questionnaire: Stability of its Factor Structure Between Cultures, Sexes, Ages and Socioeconomic Classes. *International Journal of Behavioral Development*, 10, 467-484.
- TREMBLAY, R. E., NAGIN, D. S., SÉGUIN, J. R., ZOCCOLILLO, M., ZELAZO, P. D., BOIVIN, M., PÉRUSSE, D. & JAPPEL, C. (2004). Physical Aggression During Early Childhood: Trajectories and Predictors. *Pediatrics*, 114, e43-e50.
- VANDELL, D. & WOLFE, B. (2000). *Child care quality: Does it matter and does it need to be improved?*, Institute for Research on Poverty: University of Wisconsin--Madison, Institute for Research on Poverty.
- VANDELL, D. L. (1996). Characteristics of infant child care: Factors contributing to positive caregiving: NICHD early child care research network. *Early Childhood Research Quarterly*, 11, 269-306.
- VANDELL, D. L. (2004). Early child care: the known and the unknown. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 387-414.
- WEISSMAN, M. M., WICKRAMARATNE, P., NOMURA, Y., WARNER, V., PILOWSKY, D. & VERDELI, H. (2006). Offspring of depressed parents: 20 years later. *Am J Psychiatry*, 163, 1001-1008.
- WHO (2014). World Health Organization. *Depression*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/fr/>.

Tables and figures

Table 1: Descriptive data

Variable	Never depressed N = 158 (60%)	Clinical PMD before birth N = 28 (10.5%)	Subclinical PMD preschool N = 29 (11%)	Clinical PMD preschool N = 49 (18.5%)	p value
Total (N = 265)					
% of women who have consulted their doctor for the PMD *Not used in the model	–	68%	52%	78%	.00
Male child	75	13	14	27	.81
Female child	83	15	15	22	
Quality of care					
Low	82	14	15	29	.81
Ascending	76	14	14	20	
Maternal education					
Lower than High School	4	0	0	3	.36
Post high school diploma	39	10	10	16	
University diploma	115	18	19	30	
Family income					
Sufficient	138	27	37	38	.07
Insufficient	20	1	2	11	
Single child over preschool					
Yes	121	24	19	30	.05
No	37	4	10	19	
Single parent mode					
Yes	14	0	4	13	<.001
No	144	28	25	36	
Mean number of hours in care per week	35.18	29.59	36.19	35.25	.05
Coercive parenting mean (scale of 0–10)	3.07	3.00	3.02	3.37	.56
Perceived social support (scale of 0–10)	8.99	9.29	9.42	8.51	.58

Table 2: Effects of predictor, moderator and interactions between maternal depression and childcare quality on child's outcome

Child outcomes	Externalising behaviour			Internalising behaviour			Hyperactivity/inattention			Opposition			Depression/anxiety			Aggression			Prosociality			Timidity			
	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	b	p	R-Squared adjusted	
Clinical depression before birth of the child	.133	.06		.12	.17		.095	.22		.177	.02*		.128	.04		.013	.81		-.01	.89		-.026	.68		
Subclinical depression during the preschool period	.208	.00*		.217	.01*		.105	.18		.201	.01*		.121	.05		.132	.02*		.03	.65		.112	.08		
Clinical depression during the preschool period	.238	.00*		.112	.19		.314	.00*		.151	.04		.124	.05		.106	.06		-.055	.41		-.132	.05		
Quality of child care	.007	.91		.151	.06		-.021	.76		.046	.50		.053	.38		-.063	.23		.008	.90		.053	.39		
Quality X clinical depression before child's birth	-.059	.42		-.126	.17		-.006	.94		-.095	.22		-	-		-	-		-	-		-	-		
Quality X subclinical depression preschool	-.116	.11		-.178	.05		-.055	.49		-.117	.14		-	-		-	-		-	-		-	-		
Quality X clinical depression preschool	-.185	.01*		-.132	.13		-.237	.00*		-.176	.02		-	-		-	-		-	-		-	-		

Reference group is No depression. We present standardised betas. R-Squared adjusted refers to the % of variation explained by child care quality, maternal depression and covariates on child outcome. The model is adjusted for covariates (sex, single parent household, presence of siblings, maternal education, insufficient income, coercive parenting practices, perceived social support and average number of hours / week in child care over the preschool period).

*Refers to a significant *p* value after controlling for the false-discovery rate.

Figure legends

Figure 1 illustrates the timing of the assessments of the main variables

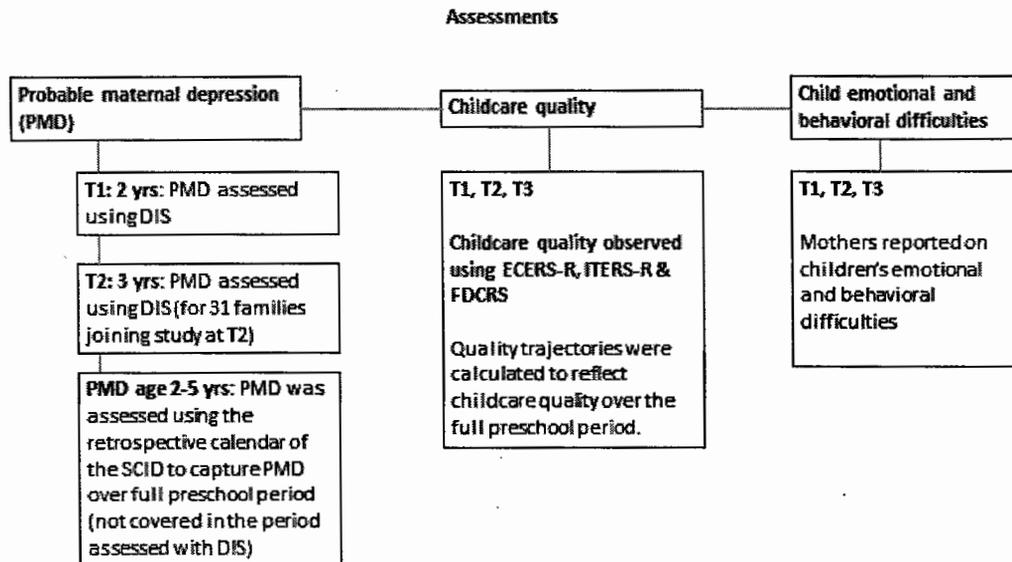
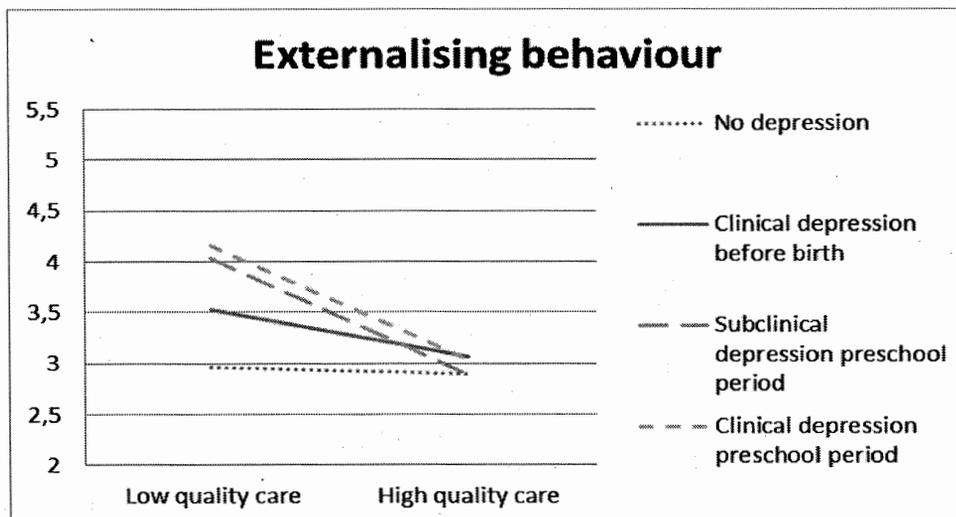
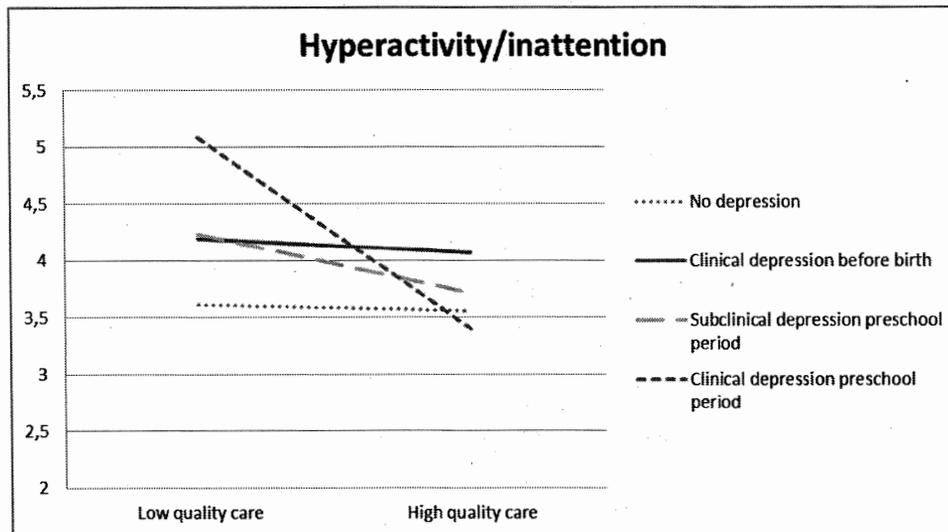


Figure 2a & 2b illustrates the interactions between childcare quality and the different groups of maternal depression on the externalising scale and the hyperactivity/inattention subscale.



CHAPITRE III

TRANSITION ENTRE LE PREMIER ET DEUXIÈME ARTICLE

Les deux articles de cette thèse, bien que complémentaires, ont des objectifs distincts, des méthodologies différentes ainsi que des contributions uniques. Les deux études examinent les associations longitudinales entre la dépression maternelle et les difficultés intériorisées et extériorisées de l'enfant, tout en considérant la modulation de la qualité des services de garde. Les études peuvent également être comprises dans le contexte du modèle stress-diathèse (Monroe & Simons, 1991).

Dans un premier temps, le premier article (présenté dans le chapitre 2) vise à étudier le rôle modérateur de la qualité des services de garde sur l'association entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental d'enfants d'âge préscolaire (2-4 ans). À partir d'une étude longitudinale, des régressions linéaires ont été exécutées pour tester l'interaction entre la dépression maternelle et la qualité des services de garde sur des échelles de comportements de l'enfant, telles que rapportées par la mère. Des interactions significatives ont été observées pour les

troubles extériorisés de l'enfant, et plus précisément, sur l'hyperactivité et l'inattention. Les résultats indiquent que dans un contexte d'épisode probable de dépression maternelle, les enfants qui fréquentent un service de garde de qualité élevé présentent moins de difficultés extériorisées. Les résultats de cet article sont donc cohérents avec le modèle-stress-diathèse et soulignent l'importance de la qualité des services de garde pour les enfants qui évoluent dans un environnement à risque, caractérisé ici par un contexte de dépression maternelle. Assurer une qualité de garde adéquate pourrait ainsi contribuer au développement optimal de l'enfant.

Dans un second temps, le deuxième objectif de la thèse a pour but d'examiner le rôle modérateur de la qualité des services de garde dans le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental des enfants à plus long terme, alors qu'ils sont en début d'âge scolaire. Les difficultés intériorisées et extériorisées ont été rapportées à l'âge de 7 à 8 ans par la mère, le père et par l'enfant lui-même en utilisant des mesures validées. Le deuxième article diffère du premier article en trois façons importantes: (1) la période développementale étudiée puisque que les difficultés de l'enfant sont évaluées à plus long terme (7-8 ans), (2) l'utilisation d'informations d'autres répondants (père, enfant ainsi que la mère) et (3) la méthodologie utilisée se penche également sur un possible mécanisme de transmission des effets de la dépression, soit les symptômes courants (à l'âge scolaire)

de dépression maternelle. Ainsi, cet objectif étend les résultats du premier, mais adresse également des éléments novateurs qui n'ont pas été examinés dans d'autres études. On retrouve donc des contributions uniques à chaque article en plus de leur complémentarité. Cet deuxième article est présenté dans le prochain chapitre (Chapitre 4).

La continuité des résultats retrouvés dans les deux articles démontre l'importance d'assurer une qualité élevée des services de garde durant la période préscolaire de l'enfant, afin de favoriser un développement optimal jusqu'à ce qu'il atteigne l'âge scolaire.

CHAPITRE IV

MATERNAL DEPRESSION IN THE PRESCHOOL PERIOD AND CHILD EMOTIONAL AND BEHAVIORAL OUTCOMES AT SCHOOL-AGE: EXAMINING THE ROLE OF PRESCHOOL CHILDCARE QUALITY AND CURRENT MATERNAL DEPRESSION SYMPTOMATOLOGY (ARTICLE SCIENTIFIQUE)

Note: L'article est maintenant publié et la version adaptée et finale de cet article peut se trouver avec cette référence :

Charrois, J., Côté, S. M., Paquin, S., Séguin, J. R., Japel, C., Vitaro, F., Kim-Cohen, J., Tremblay, R. E., Herba, C. M. (2019). Maternal depression in early childhood and child emotional and behavioral outcomes at school age: examining the roles of preschool childcare quality and current maternal depression symptomatology. *European Child & Adolescent Psychiatry*. Doi: 10.1007/s00787-019-01385-7. [Epub ahead of print]

Abstract

Recent studies have shown that the association between maternal depression and child outcome can be moderated by children's experience of childcare (eg. daycare) over the preschool period. We also know that maternal depression in the child's early years has long-term associations with child development. However, the moderating role of childcare quality on long-term associations between maternal depression and child outcome has not been thoroughly investigated. This article examined longitudinal associations between probable maternal depression (PMD) during the child's preschool period and childcare quality on child's emotional and behavioral development at the age of 7-8 years (N=207). Childcare quality was evaluated through observations within the settings. PMD during the preschool period was assessed using complementary information from interviews conducted with the mother and current maternal symptoms were assessed using the *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D). Internalizing and externalizing behavior were reported by the mother, father and the child at 7-8 years. Results indicate that when mothers experienced clinically-relevant depression in the preschool period, 7-8-year-old children demonstrate fewer behavioral problems if they received higher-quality childcare. The moderating role of childcare quality remained after considering current maternal depression symptoms. Therefore, it is

important to ensure high quality childcare during the preschool years to optimise child development.

Key words: Children's behavioral and emotional development, maternal depression, longitudinal study, childcare, childcare quality

Introduction

Over the past decades, studies have indicated that children exposed to maternal depression are at increased risk for behavioral problems (Goodman et al., 2011), social functioning difficulties (Luoma et al., 2001; Weissman et al., 2006) and language and cognitive difficulties (Dannemiller, 1999b; Grace, Evindar, & Stewart, 2003). Long-term effects of maternal depression have also been reported. In a 30-year follow-up comparing children from depressed parents to non-depressed parents, Weissman et al. (2016) reported that children of depressed parents were three times more at risk for developing a depression than children of non-depressed parents. This high-risk offspring group was at increased risk for depression between the ages of 15 and 25 years and anxiety disorders were more likely to occur before puberty or early adolescence. Moreover, Halligan et al. (2007), reported that adolescents were more at risk for anxiety and depression if their mother had experienced an episode of

postnatal depression. However, it appears that the offspring's depression was explained by subsequent maternal depression episodes, which are more likely to occur after a postnatal episode. Grace et al. (2003) found that chronic or recurrent depression had greater long-term influence on the child than postpartum depression only. Another study reported that both prenatal and postnatal maternal depression were associated with an increased risk for offspring depression (Pearson et al., 2013) and that the risk for offspring depression was moderated by maternal education, where maternal depression in the context of low education predicted a higher risk. Those studies indicate that a mother's depressive episode in the child's early years can be associated with adverse outcomes years later, and that continued symptomatology likely plays a relevant role in increasing risk. Yet other elements in the child's environment may help to buffer the influence of maternal depression and to bolster the child's resilience.

Considering a higher-risk context (not specific to maternal depression), studies have shown that childcare could be especially beneficial for the development of children from disadvantaged backgrounds (Laurin et al., 2016; Vandell, 2004). Studies reported that childcare attendance was associated with reduced physical aggression and increased school readiness for children from families characterized by low maternal education or insufficient income (Côté et al., 2007; Geoffroy et al., 2010).

In addition to childcare attendance, childcare quality is important to consider, and has been represented by stimulating materials promoting learning and emotional support and the sensitivity and warmth of educators (Adamson, 2008; Melhuish, 2001; Phillipsen et al., 1997; Votruba-Drzal, Coley, Maldonado-Carreño, Li-Grining, & Chase-Lansdale, 2010). Some studies have separated the global childcare quality concept into two subfactors derived from the Early Childhood Environment Rating Scale Revised (ECERS, Harms et al., 1998): (1) *Teaching and interactions* that relates to warmth, relevance, and richness of interactions of educators with children, discipline, and communication and (2) *Provision for learning* that refers to use and accessibility of suitable learning material, structured scheduling and accessibility of furniture/toys in the room (Clifford et al., 2005; Côté et al., 2013; Howes et al., 2008; Pianta et al., 2005). Specific quality parameters likely influence different aspects of child development. For example, better communication by educators predicts better child language abilities (Côté et al., 2013), while a more sensitive environment characterised by positive interactions with the caregiver is associated with fewer behavioral problems among four-year-old children (Mashburn et al., 2008).

Studies examining long-term associations between childcare quality and child development reported that childcare quality in the preschool years had a modest impact on cognitive, social and emotional aspects through the school years (Peisner-Feinberg et al., 2001). A follow-up from the *National Institute of Child Health and*

Human Development (NICHD) demonstrated that better childcare quality at age 4-5 years was associated with better cognitive skills in third grade (mathematics, reading and memory) (NICHD, 2005). Another follow-up of this cohort at age 15 years showed that childcare quality and time spent in childcare predicted better success in school and fewer externalizing behaviors. Although effect sizes were small, results from the follow-up were comparable to those found at age 4 years (Vandell et al., 2010). Long-term effects may be more salient for at-risk children (poverty and minority backgrounds), such that full-time attendance in high-quality early childhood education program (infancy to age 5) has been associated with higher cognitive and academic test scores at age 21 years (Campbell et al., 2001).

Thus, higher quality childcare is associated with more positive child development outcomes, especially for children from disadvantaged backgrounds. However, studies examining long-term associations between quality childcare and child development have mostly reported on cognitive outcomes and less is known about its longer-term relationships with behavioral and emotional development.

Considering the context of elevated maternal depression, studies have reported that childcare attendance was associated with fewer internalizing problems (Lee et al., 2006), reduced child behavioral difficulties (Giles et al., 2011) and fewer emotional

problems and social withdrawal (Herba et al., 2013). Moreover, a study with detailed information on childcare quality demonstrated that in a context of PMD in the preschool period, children attending higher quality childcare presented fewer behavioral difficulties than children attending lower quality care (Charrois et al., 2017).

Yet, it is also relevant to examine whether this moderating role of childcare quality extends longer-term when the child enters school. To our knowledge, only one study explored the influence of childcare quality on the association between maternal depression and child outcome into school-age (Goelman et al., 2014). This study reported that in the context of elevated symptoms of maternal depression and anger, children at age 4.5 years demonstrated more behavioral difficulties while in lower-quality childcare, but not in higher-quality care. Follow-up of these children in first grade indicated that in the context of low childcare quality, mothers' anger (but not depression) still predicted children's difficulties. However, this study assessed quality through aspects that are less amenable to improvement, such as staff education and salary and child-educator ratio. Also, maternal symptoms were only assessed at one time point. We address these limitations with detailed observational assessments of childcare quality and maternal depression symptoms assessed in the preschool and school-aged periods.

In this longitudinal study, we extend previous literature to examine whether childcare quality during the preschool years moderates the association between PMD in the preschool period and behavioral and emotional difficulties at a later stage in development (ex. school-age; 7-8 years). Importantly, our study not only addresses limitations of previous studies by examining whether the moderating role of childcare quality has longer-term associations with child outcome, but also by studying the role of current maternal depression symptoms, since this could be an important mechanism through which earlier PMD may continue to influence child outcomes. Further, we consider childcare process quality, which is more responsive to enhancement, and thus may be particularly pertinent to study for public health interventions. Finally, we use multiple reporters, including mothers, fathers and children's own self-report to assess behavior.

We hypothesize that children of mothers who experienced a PMD during the preschool period will have more behavioral and emotional difficulties at school-age (7-8 years) than those of non-depressed mothers. Further, childcare quality in the preschool years will moderate these associations (even after children have entered school). We expect this interaction will remain significant after considering the effects of current maternal depression symptoms. We study whether similar patterns emerge for three different informants. As presented in our previous study (Charrois et

al., 2017), this research can be framed in a stress-diathesis model (Monroe & Simons, 1991), allowing us to identify contexts that could potentially mitigate later difficulties in children exposed to PMD.

Methods

Participants

Participants were recruited from a larger sample of families of a Canadian perinatal study (Kramer et al., 2001). The sample for this present study included families with a child born between June 2003 and April 2004. Children were seen at ages two (2005-2006, N=497), three (2006-2007, N=440) four (2007-2008; N=396), five-six (2010-2011, N=311) and seven-eight (2011-2012, N=338) years. The study was approved by the Ethics committee of CHU Sainte-Justine and informed consent was obtained at each data collection.

For children who regularly attended childcare (i.e., more than 10 hours/week), parental consent was obtained to contact the childcare center. Over the years, an average of 67% of childcare services accepted to be assessed. Families with missing data on childcare quality for all time points, or those who did not use group-based childcare were excluded from analyses (N=165). One child was excluded from

analyses due to an autism-spectrum diagnosis. For more details, see Charrois et al. (2017).

The final sample includes 207 families with at least one assessment of mother's PMD in the preschool period, childcare quality and child emotional and behavioral difficulties reported by at least one informant at 7-8 years old and covariates (the sample is 169 with father's reports and 207 with children's reports)

Measures and procedures

Maternal depression

Preschool probable maternal depression (PMD): PMD was assessed when the child was age 2 years, using questions from the Diagnostic Interview Schedule (DIS, Robins et al., 1982). The Structured Clinical Interview for DSM IV (SCID, First et al., 1997) was administered at the latest data collection (at age 7-8 years) to assess PMD history, which enabled us to complement information from the DIS up until the child's age of 7-8 years. Using these measures, we categorized women as follows: (1) no depression (N=119); (2) clinically-significant PMD before the child's birth (N=19); (3) subclinical PMD during the preschool period (N=25) and (4) clinical PMD during the preschool period (N=44). See Charrois et al. (2017) for further details

Current maternal depression symptoms: Current symptoms of maternal depression were assessed when children were aged 7-8 years using the *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D). This self-reported measure includes 20 items evaluating the presence and frequency of depressive symptoms in the past week (Radloff, 1977). We included this measure to test (a) how current symptoms could influence children's emotional and behavioral difficulties (direct effects), and (b) whether these current symptoms might dampen the modifying role of high quality childcare or exacerbate effects in low-quality childcare (ex. indirect effects, see figure 1a).

<FIGURE 1a>

Childcare quality: moderating variable

Childcare quality was assessed using well-known tools suitable for the childcare type and the child's age (Perlman et al., 2004). In center-based childcare, the Early Childhood Environment Rating Scale Revised (ECERS-R, Harms et al., 1998) was used for children 2½-4 years old, and the Infant/Toddler Environment Rating Scale Revised (ITERS-R, Harms et al., 2003) was used for children under 2½ years.

Family-based settings (childcare provided by someone other than the parents, with the appropriate qualifications, within their private home) were assessed with the Family Day Care Rating Scale (FDCRS, Harms & Clifford, 1989). Items from each instrument evaluate quality dimensions on a scale of 1 (inadequate) to 7 (excellent). Observations could take 3-5 hours. Training required that observers obtain an intraclass correlation greater than 0.80 and maintained over time.

Trajectories for global childcare quality and subfactors were previously calculated on this cohort using group-based trajectory modeling (Nagin, 2005) to capture quality over time; see Côté et al. (2013). The best-fitting trajectory model was selected using the *Bayesian Information Criterion* method (Schwarz, 1978). Two-group trajectory models were identified for global quality and for each subfactor. For global quality, 53.5% of children were assigned to a low and stable quality trajectory and 46.5% of children were assigned to a higher quality trajectory which increased over the years. For the subfactor *Teaching and Interaction*, 39% of children were assigned to a low and stable quality trajectory and 61% to a high and increasing quality trajectory. For *Provision for learning*, 78% of children were assigned to the low and stable quality level and 22% to a high and increasing quality. It is important to note that within the province of Quebec, government subsidies for childcare are substantial such that childcare is highly affordable and thus accessible for all families

(not just those of high income). Therefore, many families use childcare; in 2014, 56.9 % of children under five years old attended regulated childcare (Observatoire des tous-petits, 2018). For example, in our original sample, only 27 children did not use childcare.

Emotional and behavioral difficulties: outcome variables

We used multiple informants (mother, father and child self-reports) to assess emotional and behavioral difficulties. We focused on three subscales: hyperactivity-inattention, depression-anxiety and oppositional behavior based on our previous study since they were the main outcomes related to PMD and/or childcare quality. This previous study pertained to the preschool period exclusively and only included mothers' ratings (Charrois et al., 2017). Correlations between informants varied depending on the subscale and were not all significant. However, correlation between mothers and fathers were all significant and varied between 0.29 and 0.59.

Parental ratings: Mothers and fathers separately reported on their 7-8-year-old child's emotional and behavioral difficulties using a well-validated questionnaire of 62 items (Tremblay et al., 1987). Subscales included hyperactivity-inattention (9 items, Cronbach's alpha (α) for mother-ratings: 0.85, father: 0.85); oppositional behavior (4 items, mother α =0.71, father α =0.72) and depression-anxiety (5 items, mother α =0.77,

father $\alpha=0.75$) Subscales were rescaled to range from 1 to 10 where high scores indicated more difficulties.

Child self-reports: The *Berkeley Puppet Interview* (Measelle et al., 1998) was used to assess children's self-reported behavior with the symptomatology scales. The BPI is a semi-structured interview using two puppets to assess 59 items allocated to different subscales, assessed on a 1 to 7 Likert scale (depression, separation anxiety, anxiety, emotional problem, oppositional behavior, hostility, conduct disorder, relational aggression, inattention and impulsivity) (Ablow et al., 1999). This instrument has shown good construct validity among 6,375 children aged 5-7 years; they reported valid information concerning their behavioral, emotional and relational problems (Ringoot et al., 2013). For our sample, Cronbach's alphas for subscales were the following: Hyperactivity/Inattention $\alpha=0.78$, Oppositional behavior $\alpha=0.59$, Depression/Anxiety $\alpha=0.75$. Subscales were normalized using log transformation. Double-coding was done for 20% of the sample and inter-rater reliability was over 0.90.

Covariates

We identified relevant covariates based on previous literature (Bradley & Vandell, 2007; Brownell, Burchinal, & Caldwell, 2003; Burchinal & Nelson, 2000; Japel et al.,

2005b; McCartney et al., 2010) and their associations with PMD and behavioral outcomes in our study. The following covariates were included: child's age at the age 7-8 year assessment, child's sex, maternal education (high-school diploma or less; Québec collegial diploma corresponding to two years post-secondary education, and university diploma), family income (sufficient vs insufficient according to Statistic Canada, Statistic Canada, 2008), mother's age at the child's birth, single child over the school-aged period, single parent for at least 3 of 5 time points, perceived social support, coercive parenting practices (Parental Cognitions and Conduct Towards the Infant Scale, Johnson et al., 2001), average number hours/week in childcare over the preschool period and language of BPI administration (for analyses on the BPI). Most covariates were selected from the preschool period since this was when the main predictor and interaction were evaluated. However, we considered single-parent status over all time points (parent was coded single-parent if they were single for 3 of 5 time points), coercive parenting practices (3 – 7/8 years old) and mean social support (2, 4 and 7/8 years) since those variable likely continue to influence outcomes.

Statistical analyses

Analyses were performed in two main steps: (1) we first assessed the influence of preschool PMD on child emotional and behavioral outcomes at age 7-8 years; (2) we

then examined the role of current maternal depression symptoms (direct and indirect effects).

1. Testing main effect of PMD on child outcomes: Linear regression analyses were conducted using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 24.0) to examine main effects of PMD (four groups) on child outcomes evaluated by different informants, adjusting for covariates. Separate regression analyses were conducted for global quality and the two quality subfactors and models were run separately for each child outcome (mother reports, father reports and self-reports). We addressed multiple testing (27 tests: 3 informants X 3 subscales X 3 childcare quality variables) using the Benjamini and Hochberg (1995) method (set at 0.15, Glickman et al., 2014). The goal of this first step was to identify, across the different informants, which child outcome is influenced by PMD during preschool period. We present standardized betas for these analyses.

2. Assessing direct and indirect effects of current maternal depression symptoms: We selected those models where a significant association between PMD in the preschool period and child outcome at 7/8 years old was found from step 1. Then, we probed the influence of current symptoms of maternal depression, testing for direct and indirect effects using the Process package within SPSS (Hayes, 2013) (see Figure 1).

The total effect of maternal depression was decomposed into two paths. First, a path that represents a long-lasting effect of preschool PMD on child outcome (direct path). Second, a path that accounts for mother's depressive symptoms at school-age period (indirect path). We also considered the moderating role of childcare quality in the direct path and refer to it as a conditional direct path, which is independent from current maternal depression symptoms. We tested direct and indirect effects in selected models regardless of whether the interaction with childcare quality was significant in the first step analyses since we wanted to ensure that any moderating role of childcare quality was not dampened by the mother's current depression symptoms, potentially masking a moderation effect.

Since the main effects were significant in relation to clinically-relevant PMD group only, we included only this subgroup vs control (no PMD) in analyses.

<FIGURE 1b>

Results

Descriptive data:

Descriptive data are presented in Table 1. Missing data were partly explained by the childcare quality variable, with information missing for 165 families from the original sample. We examined attrition from the preschool period through the school-aged period using logistic regression; attrition was more likely for families with a mother born outside of Canada ($b=-0.882, p=0.025$). PMD was not associated with attrition.

<TABLE 1>

Step 1: Main effects of preschool PMD on child outcome

Significant results were found with global quality and the *Teaching and interactions* subfactor; no results emerged for *Provision for learning*. Results for global quality and *Teaching and interactions* were similar. Therefore, results presented below are in relation to this childcare quality subfactor of *Teaching and interactions* unless otherwise specified.

Mother-reported behavioral outcomes: School-aged children of mothers who reported a clinically-relevant PMD during the preschool period had significantly higher mean scores for hyperactivity/inattention ($b=0.248, p=0.012$) and depression/anxiety ($b=0.353, p=0.001$). A significant interaction was also found between childcare quality and PMD for depression/anxiety ($b=-0.244, p=0.02$).

Fathers' reports: Mothers' preschool PMD were not significantly associated with father-reported child school-aged outcomes, nor were there any significant interactions between PMD and childcare quality.

Children's self-reports: Mothers' clinically-significant PMD in the preschool period was associated with higher child self-reported oppositional behavior (global quality $b=0.284$, $p=0.004$, *Provision for learning* $b=0.241$, $p=0.004$). No interactions with childcare quality was found.

Two-way interactions between child's sex and childcare quality and PMD were not significant, nor was the three-way interaction between PMD, childcare quality and sex; they were thus removed from the model.

Step 2: Direct and indirect effects of current maternal depression symptoms

Results indicate that clinically-relevant PMD in the preschool period is associated with current maternal depression symptoms for models where child outcomes pertain to hyperactivity/inattention ($b=3.39$, $SE=1.20$, $p=0.01$) and depression/anxiety ($b=3.38$, $SE=1.20$, $p=0.01$). The direct effect shows a significant interaction between preschool PMD and childcare quality for hyperactivity/inattention ($b=-1.67$, $SE=0.70$, $p=0.02$) and depression/anxiety ($b=-0.62$, $SE=0.23$, $p=0.01$) where among children

exposed to clinically-relevant PDM, those in low-quality care demonstrated more difficulties than those in higher-quality settings (hyperactivity/inattention: $b=1.32$, $SE=0.53$, $p=0.01$, depression/anxiety: $b=0.53$, $SE=0.17$, $p=0.002$).

Current maternal depression symptoms were also associated with mother-reported behavioral difficulties (aged 7-8 years) (hyperactivity/inattention: $b=0.05$, $SE=0.025$, $p=0.03$, depression/anxiety: $b=0.03$, $SE=0.01$, $p<0.001$). However, the moderating role of childcare quality on the association between preschool PMD and child outcome remained significant when we considered the indirect pathway of current maternal depression symptoms. In other words, while mothers' current symptoms were associated with child outcome, the longer-term moderating effect of childcare quality still held (hyperactivity-inattention: $b=0.18$, $SE=0.11$, confidence interval (CI) =0.03-0.50, depression/anxiety $b=0.10$, $SE=0.04$, CI =0.03-0.21, confidence level set at 95%, range value not intercepting 0 meaning significant result). Results thus indicate that current maternal depression symptoms did not entirely explain the child's difficulties at school age (see Figure 1).

Although we found a main effect for preschool PMD on children's self-reported oppositional behavior, we did not find a significant interaction between PMD and

childcare quality when we further probed with the additional analysis. The indirect effect was also non-significant.

<TABLE 2>

Discussion

This study examined whether childcare quality moderates long-term associations between PMD during the child's preschool period and child emotional and behavioral difficulties at school-age (7-8 years). Importantly, we also examined the indirect effect of current maternal depression to assess whether the mother's current symptoms could explain the relationship between earlier PMD and child's outcome. The first step of our analyses allowed us to identify models with a main effect of preschool PMD on child outcome at age 7-8 years. This was the case for clinically-relevant PMD for mother-reported hyperactivity/inattention and depression/anxiety, and child-reported oppositional behavior. Interestingly, only clinically-relevant PMD had a significant effect on outcome, not subclinical episodes which indicates that the severity of PMD may play a role in the persistence of longer-term influence on the child's development, consistent with earlier findings limited to the preschool period (Charrois et al., 2017).

In the second step, when we examined the conditional direct effect and

indirect effect of our models selected from step 1, significant interactions emerged between clinical PMD and childcare quality for school-aged children's hyperactivity/inattention and depression/anxiety for both global childcare quality and quality subfactor *Teaching and interactions*. Children whose mothers reported a clinical PMD at some point in the preschool period demonstrated elevated difficulties if they attended a low-quality childcare setting, while no effect emerged within high-quality settings. While current maternal symptoms were associated with children's hyperactivity/inattention and depression/anxiety at age 7-8 years, these current symptoms did not entirely explain the effects since results remained significant even after considering this indirect pathway. Thus, our results indicate a conditional direct effect of mother's clinical PMD during the preschool period on child outcomes as well as an indirect effect through current depression symptoms. This means that mother's depression in the child's preschool years is associated with child outcome at 7/8 years old, independent from current depression symptoms. This long-lasting association of mother's depression is conditional on quality of care received during the preschool age. PMD in the preschool period was associated with children's self-reported oppositional behavior at school age but the moderating role of childcare quality was not, nor was the indirect effect through current symptoms of maternal depression. Moreover, descriptive analysis shows us that there is no significant selection bias for childcare attendance since there were no significant differences

between the distribution of maternal depression groups and quality of childcare.

A recent study by Gjerde et al. (2017) compared the influence of maternal depression at different time points (from perinatal to 5 years old) and reported that only maternal depression at the child's age of 5 years had a unique effect on behavior, not being confounded by familial factors. They hypothesized that preschool children might need more behaviorally engaged mothers than they did when they were toddlers, therefore the mother's depression might be more likely to influence later development. This might explain why a clinical PMD during the preschool period has effects into school age. Moreover, in our study, effects are exacerbated by poor childcare quality. These results are in line with the stress-diathesis model (Monroe & Simons, 1991), such that protective factors are identified and could have the potential to reduce certain risks through preventive interventions enhancing quality.

Significant results were found for both global quality and for the quality subfactor *Teaching and interactions*. We expected this subfactor would be associated with child outcome since it concerns the warmth and relevance of child-educator interactions. Therefore, it might have a greater influence on children's behavior than *Provision for learning* that concerns materials and space of the setting. While the subfactor *Provision for learning* did not emerge on its own, there are relevant components that

can be accounted for within the context of global quality that may be particularly beneficial for children with externalizing difficulties, such as the day's schedule and organization. Interestingly, our results with *Teaching and interactions* subfactor did not emerge in a previous study focusing on the preschool period only (Charrois et al., 2017). An Australian study has found that higher quality relationships in childcare settings during the preschool years had greater effects on cognitive and behavioral levels at school entry for children from lower income backgrounds than those from higher income families (Gialamas et al., 2015). The results from our present study are consistent with this pattern, where the at-risk background is characterized by PMD rather than other socio-economic indicators.

An important strength of this study is that we considered different informants to evaluate children's difficulties including the child's own perspective. Other strengths include its longitudinal nature, the detailed and observational measures of childcare quality and importantly, the focus on studying how current maternal symptomatology might influence longitudinal associations. However, we are faced with the following limitations. Although we considered different informants, the moderating role of childcare quality emerged only for mothers' reports of child outcome at age 7-8 years. This could in part be due to shared method variance and a bias in reporting outcomes. However, by studying the role of current maternal depression symptoms assessed at

the same time as child outcomes, we found that results still held. Further, our analyses pertained to the moderating role of childcare quality, which was assessed by an independent observer, and PMD was assessed over the preschool period with outcomes assessed at age 7-8 years. Thus, a reporter bias is unlikely to explain our findings. We also found a significant main effect of current maternal depression symptoms on child's depression/anxiety as reported by the father ($b=0.176$, $p=0.04$) and a main effect of preschool PMD on child-reported oppositional behavior. This demonstrates that the other parent and the children themselves report behavioral difficulties in relation to mothers' symptoms. Our sample size was reduced considerably by missing data on childcare quality and by attrition. Finally, while we considered an important pathway through continued maternal depression symptoms, other mechanisms of action likely also explain long-term associations between preschool PMD and children's school-aged difficulties.

Conclusion

When mothers experienced clinically-relevant depression in the preschool period, 7-8-year-old children had reduced behavioral problems if they received higher-quality childcare. More specifically, children had fewer hyperactivity-inattention and depression/anxiety difficulties. While the current symptoms of maternal depression were associated with child behavioral difficulties at school-age, the significant

moderating role of childcare quality in the preschool years remained. Our findings of the moderating role of childcare quality extending into the school years highlight the importance of ensuring high-quality care during preschool years of the child, particularly for at-risk children such as those exposed to more clinically-relevant maternal depression.

Acknowledgements: CH hold salary awards from the Fonds de Recherche du Québec Santé (FRQS). This study was supported by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) (MOP-79420, IHD-107532, and POH-120254). We thank participating families and childcare facilities for their contribution.

References

1. Ablow JC, Measelle JR, Kraemer HC, Harrington R, Luby J, Smider N, Dierker L, Clark V, Dubicka B, Heffelfinger AMY, Essex MJ, Kupfer DJ (1999) The MacArthur Three-City Outcome Study: Evaluating Multi-Informant Measures of Young Children's Symptomatology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 38:1580-1590
2. Adamson P (2008) The child care transition: A league table of early childhood education and care in economically advanced countries. UNICEF, New-York, NY
3. Benjamini Y, Hochberg Y (1995) Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*:289-300
4. Bradley RH, Vandell DL (2007) Child care and the well-being of children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 161:669-676
5. Brownell CA, Burchinal M, Caldwell B (2003) Does quality of child care affect child outcomes at age 4 1/2? *Developmental Psychology* 39:451-469
6. Burchinal MR, Nelson L (2000) Family selection and child care experiences: implications for studies of child outcomes. *Early Childhood Research Quarterly* 15:385-411
7. Campbell FA, Pungello EP, Miller-Johnson S, Burchinal M, Ramey CT (2001) The development of cognitive and academic abilities: Growth curves from an early childhood educational experiment. *Developmental Psychology* 37:231-242
8. Charrois J, Cote SM, Japel C, Seguin JR, Paquin S, Tremblay RE, Herba CM (2017) Child-care quality moderates the association between maternal depression and children's behavioural outcome. *J Child Psychol Psychiatry*:n/a-n/a
9. Clifford RM, Barbarin O, Chang F, Early D, Bryant D, Howes C, Burchinal M, Pianta R (2005) What is Pre-Kindergarten? Characteristics of Public Pre-Kindergarten Programs. *Applied developmental science* 9:126-143
10. Côté SM, Boivin M, Nagin DS, Japel C, Xu Q, Zoccolillo M, Junger M, Tremblay RE (2007) The role of maternal education and nonmaternal care services in the prevention of children's physical aggression problems. *Arch Gen Psychiatry* 64:1305-1312

11. Cote SM, Mongeau C, Japel C, Xu Q, Seguin JR, Tremblay RE (2013) Child care quality and cognitive development: trajectories leading to better preacademic skills. *Child Dev* 84:752-766
12. Dannemiller JL (1999) Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology* 35:1297-1310
13. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JB (1997) User's guide for the Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders SCID-I: clinician version. American Psychiatric Pub
14. Geoffroy M-C, Côté SM, Giguère C-É, Dionne G, Zelazo PD, Tremblay RE, Boivin M, Séguin JR (2010) Closing the gap in academic readiness and achievement: the role of early childcare. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 51:1359-1367
15. Gialamas A, Mittinty MN, Sawyer MG, Zubrick SR, Lynch J (2015) Social inequalities in childcare quality and their effects on children's development at school entry: findings from the Longitudinal Study of Australian Children. *Journal of Epidemiology and Community Health*
16. Giles LC, Davies MJ, Whitrow MJ, Warin MJ, Moore V (2011) Maternal Depressive Symptoms and Child Care During Toddlerhood Relate to Child Behavior at Age 5 Years. *Pediatrics* 128:e78-e84
17. Gjerde LC, Eilertsen EM, Reichborn-Kjennerud T, McAdams TA, Zachrisson HD, Zambrana IM, Røysamb E, Kendler KS, Ystrom E (2017) Maternal perinatal and concurrent depressive symptoms and child behavior problems: a sibling comparison study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*:n/a-n/a
18. Glickman ME, Rao SR, Schultz MR (2014) False discovery rate control is a recommended alternative to Bonferroni-type adjustments in health studies. *J Clin Epidemiol* 67:850-857
19. Goelman H, Zdaniuk B, Boyce WT, Armstrong JM, Essex MJ (2014) Maternal mental health, child care quality, and children's behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology* 35:347-356
20. Goodman S, Rouse M, Connell A, Broth M, Hall C, Heyward D (2011) Maternal Depression and Child Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review* 14:1-27
21. Grace SL, Evindar A, Stewart DE (2003) The effect of postpartum depression on child cognitive development and behavior: A review and critical analysis of the literature. *Archives of Women's Mental Health* 6:263-274
22. Halligan SL, Murray L, Martins C, Cooper PJ (2007) Maternal depression and psychiatric outcomes in adolescent offspring: A 13-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders* 97:145-154

23. Harms T, Clifford RM (1989) Family day-care rating scale. Teachers college press, New-york, NY
24. Harms T, Clifford RM, Cryer D (1998) Early childhood environment rating scale. Teachers College Press, New York
25. Harms T, Cryer D, Clifford RM (2003) Infant/toddler environment rating scale: Book revised edition. Teachers college press, New-York, NY
26. Hayes AF (2013) Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. In: Guilford Press
27. Herba CM, Tremblay RE, Boivin M, Liu X, Mongeau C, Seguin JR, Cote SM (2013) Maternal depressive symptoms and children's emotional problems: can early child care help children of depressed mothers? *JAMA Psychiatry* 70:830-838
28. Howes C, Burchinal M, Pianta R, Bryant D, Early D, Clifford R, Barbarin O (2008) Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-Kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly* 23:27-50
29. Japel C, Tremblay RE, Côté S (2005) Quality counts!: Assessing the quality of daycare services based on the Quebec Longitudinal Study of Child Development. *IRPP Choices* 11
30. Johnson JG, Cohen P, Kasen S, Smailes E, Brook JS (2001) Association of maladaptive parental behavior with psychiatric disorder among parents and their offspring. *Archives of General Psychiatry* 58:453-460
31. Kim-Cohen J, Moffitt TE, Taylor A, Pawlby SJ, Caspi A (2005) Maternal depression and children's antisocial behavior: Nature and nurture effects. *Archives of General Psychiatry* 62:173-181
32. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, Platt RW, Fong Chen M, Gauthier H, Genest J, Kahn S, Libman M, Rozen R, Masse A, Miner L, Asselin G, Benjamin A, Klein J, Koren G (2001) Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 15:104-123
33. Laurin I, Guay D, Fournier M, Bigras N, Solis A (2016) La fréquentation d'un service éducatif préscolaire : un facteur de protection pour le développement des enfants de familles à faible revenu? *Canadian Journal Of Public Health = Revue Canadienne De Santé Publique* 106:4825-4825
34. Lee L-C, Halpern CT, Hertz-Picciotto I, Martin SL, Suchindran CM (2006) Child care and social support modify the association between maternal depressive symptoms and early childhood behaviour problems: a US national study. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-) 60:305-310
35. Luoma I, Tamminen T, Kaukonen P, Laippala P, Puura K, Salmelin R, Almqvist F (2001) Longitudinal Study of Maternal Depressive Symptoms and

- Child Well-Being. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 40:1367-1374
36. Mashburn AJ, Pianta RC, Hamre BK, Downer JT, Barbarin OA, Bryant D, Burchinal M, Early DM, Howes C (2008) Measures of Classroom Quality in Prekindergarten and Children's Development of Academic, Language, and Social Skills. *Child development* 79:732-749
 37. McCartney K, Burchinal M, Clarke-Stewart A, Bub KL, Owen MT, Belsky J (2010) Testing a series of causal propositions relating time in child care to children's externalizing behavior. *Developmental Psychology* 46:1-17
 38. Measelle JR, Ablow JC, Cowan PA, Cowan CP (1998) Assessing Young Children's Views of Their Academic, Social, and Emotional Lives: An Evaluation of the Self-Perception Scales of the Berkeley Puppet Interview. *Child development* 69:1556-1576
 39. Melhuish EC (2001) The quest for quality in early day care and preschool experience continues. *International Journal of Behavioral Development* 25:1-6
 40. Monroe SM, Simons AD (1991) Diathesis-stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychological Bulletin* 110:406-425
 41. Nagin D (2005) *Group-based modeling of development*. Harvard University Press
 42. NICHD (2005) *Early Child Care and Children's Development in the Primary Grades: Follow-up Results from the NICHD Study of Early Child Care*. *American Educational Research Journal* 42:537-570
 43. Observatoire des tout-petits (2018) *Qualité des services éducatifs à la petite enfance : l'Observatoire des tout-petits fait le point*. In, Québec
 44. Pearson RM, Evans J, Kounali D, Lewis G, Heron J, Ramchandani PG, O'Connor TG, Stein A (2013) Maternal depression during pregnancy and the postnatal period: risks and possible mechanisms for offspring depression at age 18 years. *JAMA Psychiatry* 70:1312-1319
 45. Peisner-Feinberg ES, Burchinal MR, Clifford RM, Culkin ML, Howes C, Kagan SL, Yazejian N (2001) The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental Trajectories through Second Grade. *Child development* 72:1534-1553
 46. Perlman M, Zellman GL, Le V-N (2004) Examining the psychometric properties of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R). *Early Childhood Research Quarterly* 19:398-412
 47. Phillipsen LC, Burchinal MR, Howes C, Cryer D (1997) The prediction of process quality from structural features of child care. *Early Childhood Research Quarterly* 12:281-303

48. Pianta R, Howes C, Burchinal M, Bryant D, Clifford R, Early D, Barbarin O (2005) Features of Pre-Kindergarten Programs, Classrooms, and Teachers: Do They Predict Observed Classroom Quality and Child-Teacher Interactions? *Applied developmental science* 9:144-159
49. Radloff LS (1977) The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement* 1:385-401
50. Ringoot AP, Jansen PW, Steenweg-de Graaff J, Measelle JR, van der Ende J, Raat H, Jaddoe VW, Hofman A, Verhulst FC, Tiemeier H (2013) Young children's self-reported emotional, behavioral, and peer problems: the Berkeley Puppet Interview. *Psychol Assess* 25:1273-1285
51. Robins LN, Helzer JE, Croughan J, Williams JBW, Spitzer RL (1982) NIMH Diagnostic Interview Schedule : Version III St. Louis: Washington University
52. Schwarz G (1978) Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics* 6:461-464
53. Statistic Canada (2008) Income trends in Canada : 1976-2006. In:Government of Canada, Ottawa, Canada
54. Tremblay RE, Desmarais-Gervais L, Gagnon C, Charlebois P (1987) The Preschool Behaviour Questionnaire: Stability of its Factor Structure Between Cultures, Sexes, Ages and Socioeconomic Classes. *International Journal of Behavioral Development* 10:467-484
55. Vandell DL (2004) Early child care: the known and the unknown. *Merrill-Palmer Quarterly* 50:387-414
56. Vandell DL, Belsky J, Burchinal M, Steinberg L, Vandergrift N, Network NECCR (2010) Do Effects of Early Child Care Extend to Age 15 Years? Results From the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Child development* 81:737-756
57. Votruba-Drzal E, Coley RL, Maldonado-Carreño C, Li-Grining CP, Chase-Lansdale PL (2010) Child Care and the Development of Behavior Problems Among Economically Disadvantaged Children in Middle Childhood. *Child development* 81:1460-1474
58. Weissman MM, Wickramaratne P, Gameroff MJ, Warner V, Pilowsky D, Kohad RG, Verdeli H, Skipper J, Talati A (2016) Offspring of Depressed Parents: 30 Years Later. *American Journal of Psychiatry*
59. Weissman MM, Wickramaratne P, Nomura Y, Warner V, Pilowsky D, Verdeli H (2006) Offspring of depressed parents: 20 years later. *Am J Psychiatry* 163:1001-1008

Tables and figures

Table 1: *Descriptive data of sample: demographic characteristics by maternal depression group*

Demographic characteristic Total (N=207)	Never depressed N=119	Clinical PMD before birth N=19	Subclinical PMD preschool N=25	Clinical PMD preschool N=44	F or chi-square	Sig.
	Mean or percentage (SD)	Mean or percentage (SD)	Mean or percentage (SD)	Mean or percentage (SD)		
Girl (%)	52.1	57.9	60	45	1.65	.65
Low quality childcare (<i>Teaching and interactions</i>) (%)	52.9	42.1	52	60	2.12	.55
University diploma (%)	74.8	57.9	72	63.6	3.53	.32
Sufficient income (%)	88.2	94.7	100	77.3	8.98	.03*
Single child over school age (%)	14.2	5	25	28	8.66	.03*
Single parent status (%)	11	0	12.5	25.5	9.40	.02*
Mother's age at birth (years)	31.27 (4.4)	31.70 (5.2)	31.73 (5.0)	30.64 (5.4)	.38	.77
Child's age at completion of questionnaire (years)	8.11 (.37)	8.11 (.25)	7.90 (.34)	8.06 (.37)	2.54	.06

Hours per week in care	34.39 (9.3)	31.84 (11.3)	35.84 (9.7)	35.71 (8.7)	.92	.43
Coercive parenting (scale of 0 to 10)	2.87 (.91)	2.75 (.80)	3.16 (.93)	3.37 (1.03)	3.74	.01*
Perceived social support (scale of 0 to 10)	8.06 (1.11)	8.72 (.41)	8.46 (.74)	7.65 (1.07)	6.08	.00*

Note: Means were compared with ANOVAs (F value) and percentages with chi-square, * : significant value

Table 2: *Conditional direct and indirect effects of predictor, moderator and interactions between maternal depression and childcare quality on child's outcome for clinically relevant PMD vs controls*

Variables	Hyperactivity/inattention				Depression/anxiety			
Analyses pertaining to Global Childcare quality								
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>CI</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>CI</i>
Conditional direct effect, global low childcare quality	1.23	.47	.001*	--	.40	.19	.01*	--
Conditional direct effect, global increasing childcare quality	.77,	.57	.17	--	-.13	.19	.50	--
Indirect effect through current maternal depressive symptoms	.21	.11	--	.04-.54*	.10	.05	--	.03-.22*
Analyses pertaining to childcare quality subfactor Teaching and Interactions								
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>CI</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>CI</i>
Conditional direct effect, global low childcare quality	1.32	.53	0.01*	--	.53	.17	.002*	--
Conditional direct effect, global increasing childcare quality	0.34	0.50	.49	--	-.09	.16	.59	--
Indirect effect through current maternal depressive symptoms	.18	.11	--	.03-.50*	.10	.04	--	.03-.21*

Note: CI: confidence interval, * : significant pathway

Figure 1a: Moderation model of childcare quality (subfactor teaching and interactions) on association between preschool PMD and children's emotional and behavioral difficulties: Probing the indirect effect of current depressive symptoms

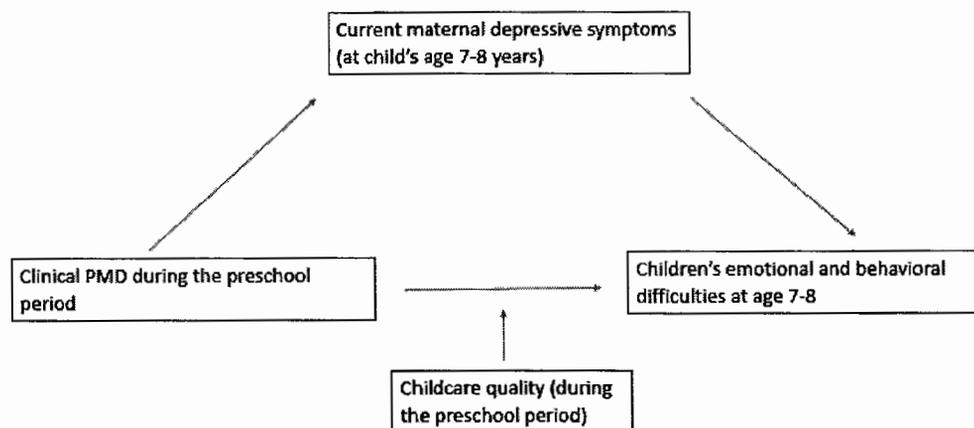
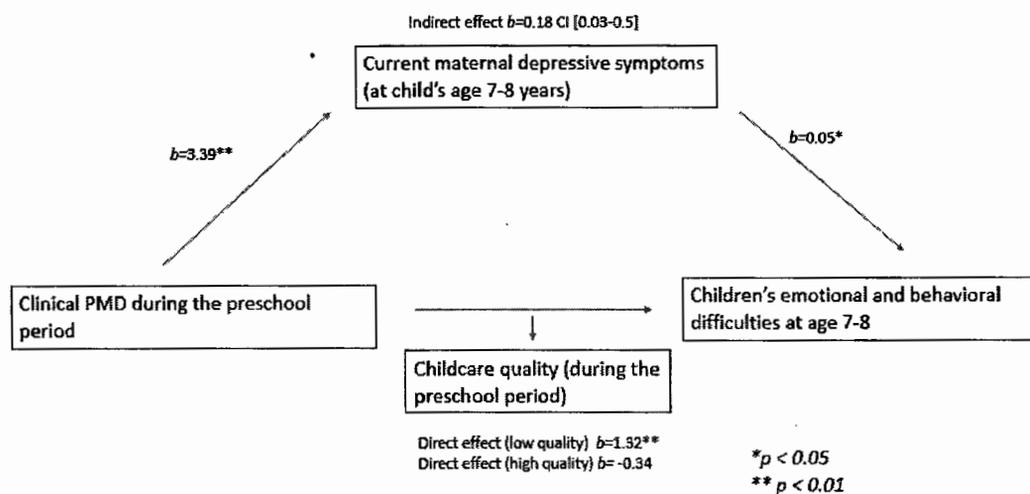


Figure 1b: Results pertaining to hyperactivity-inattention with childcare quality subfactor *Teaching and interactions*



CHAPITRE V

DISCUSSION GÉNÉRALE

Comme introduit plus haut, la dépression maternelle est considérée comme un problème de santé publique d'ordre mondial (Almond, 2009). De plus, ses effets sur l'enfant sont maintenant bien répertoriés, et ce, selon la sévérité de la dépression et selon le moment de l'apparition de l'épisode. Il devient donc important d'étudier quels facteurs et modérateurs ou médiateurs peuvent être associés à un meilleur développement de l'enfant. Nous savons que des modifications dans l'environnement peuvent être associées à des changements positifs chez l'enfant. Par exemple, une étude a rapporté que durant l'année suivant le début d'un traitement pour la dépression, la diminution de la sévérité des symptômes de la mère était associée à la diminution de la sévérité des symptômes psychiatriques de l'enfant (Pilowsky et al., 2008).

Tel que mentionné précédemment, une étude a rapporté que la rémission de la dépression maternelle (par la prise de médication) était associée à une amélioration de la chaleur maternelle, telle que rapportée par l'enfant. La chaleur maternelle jouait ensuite un rôle médiateur dans la relation entre la dépression maternelle et les symptômes intériorisés des enfants (Foster et al., 2008). La littérature indique également que d'autres éléments, dans l'environnement de l'enfant, peuvent agir à titre de modérateurs sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de

l'enfant, comme nous les avons présentés plus haut dans l'introduction. Parmi ces modérateurs, nous nous sommes intéressés au service de garde, qui peut avoir un effet positif sur le développement des enfants, mais aussi sur le développement des enfants issus de milieux à risques, comme dans le contexte de la dépression maternelle (Giles et al., 2011; Goelman et al., 2014; Herba et al., 2013; Lee et al., 2006). En plus d'avoir peu d'études sur le sujet, les études énumérées précédemment qui ont étudié la question se sont penchées sur la fréquentation d'un service de garde, mais n'ont, dans la plupart des cas, pas examiné la qualité des services de garde. Tel que rapporté dans l'introduction, l'étude de Goelman et al. (2014) avait quelques limites méthodologiques auxquelles nous avons pu pallier grâce à la richesse des données de l'étude Émigarde. Sachant que la majorité des enfants fréquentent un service de garde durant la petite enfance, ce service peut agir à titre d'intervention puissante de santé publique, tel que soulevé par Kohen et al. (2008). La population québécoise est un très bon contexte pour étudier ces questions, puisque la majorité des enfants fréquentent un service de garde et que les services sont offerts à des tarifs abordables (Institut de la statistique du Québec, 2013). En offrant des services optimaux aux enfants, nous pourrions maximiser leur développement, en ciblant, par exemple, les difficultés développementales possiblement associées aux symptômes dépressifs de leur mère.

Ce chapitre vise à approfondir l'interprétation des résultats obtenus et à faire une synthèse des deux articles. Nous reviendrons ainsi sur les objectifs de l'étude (sections 5.1 et 5.2), ferons une synthèse des deux articles (section 5.3), une discussion sur le contexte de la dépression (section 5.4), puis, nous présenterons les forces et les limites (section 5.5) de cette thèse. Finalement, nous soulignerons les

contributions et implications cliniques de l'étude et suggérerons des pistes de recherche futures (section 5.6) avant de conclure cette thèse.

5.1 Dépression maternelle : modération de la qualité des services de garde à l'âge préscolaire

Le premier objectif était d'examiner le lien entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental, tel qu'évalué par les parents d'enfants d'âge préscolaire, en vérifiant si la qualité des services de garde pouvait modérer ce lien. Nous voulions également vérifier si certains facteurs, plus spécifiques de la qualité du service de garde, pouvaient être associés de manière plus saillante au développement de l'enfant (ex : interaction avec l'éducateur versus matériel disponible). Nos résultats ont partiellement confirmé nos hypothèses. En effet, nous avons trouvé que, dans un contexte d'épisode probable de dépression maternelle, les enfants qui fréquentaient un service de garde de qualité élevée présentaient moins de comportements extériorisés (hyperactivité et inattention) que ceux qui fréquentaient un service de garde de faible qualité. Ces résultats vont dans la même direction que les précédentes études ayant rapporté un effet modérateur des services de garde sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant (Giles et al., 2011; Goelman et al., 2014; Herba et al., 2013; Lee et al., 2006). Par contre, un apport important de notre article est que nous avons considéré la variable de la qualité des services de garde, qui comme mentionné dans l'introduction, semble avoir des effets plus spécifiques sur le développement de l'enfant que la simple fréquentation d'un service de garde.

Ces résultats peuvent être compris dans le contexte du modèle stress-diathèse puisque les enfants exposés à la dépression maternelle (vulnérabilité) sont plus à risque de

développer des difficultés dans un service de garde de faible qualité (stress). En identifiant qu'une qualité élevée peut permettre de réduire certains risques pour le développement de l'enfant, cela peut nous amener à penser qu'il est possible de prévenir certaines difficultés pour les familles provenant de contextes plus à risque.

Les résultats étaient significatifs pour l'échelle de difficultés extériorisées, mais non intériorisées. Toutefois, on ne peut écarter la possibilité que certains troubles extériorisés soient, par exemple, des manifestations de troubles anxieux ou émotifs. Il est possible que les difficultés extériorisées partagent des manifestations communes avec d'autres problématiques, par exemple des difficultés d'attention et de concentration sont observées dans l'hyperactivité/inattention, mais aussi la dépression. Aussi, certaines de ces difficultés peuvent être co-occurentes (Bornstein, Hahn, & Haynes, 2010).

Tel que rapporté dans la discussion du premier article, nos résultats correspondent à ceux trouvés par Goelman et al. (2014). La présente étude se distingue toutefois de celle de Goelman et al. (2014). D'abord, notre variable de qualité des services de garde correspond davantage à la qualité de processus (versus la structure). Ensuite, nos analyses sont basées sur des trajectoires de la qualité des services de garde qui donnent un portrait plus global de l'expérience de qualité de l'enfant dans le temps et qui permet de contrer les données manquantes. De plus, alors que l'étude de Goelman et al (2014) évaluait la dépression de la mère dans la semaine précédente, notre variable fournit un aperçu de l'exposition de l'enfant à la dépression maternelle depuis sa naissance. Il s'agit de données beaucoup plus riches, car elles permettent de capturer le moment (timing) de la dépression, mais aussi sa chronicité, dans le cas où la mère vit plus d'un épisode dépressif.

Nous avons fait l'hypothèse que le sous-facteur de la qualité des interactions pourrait plus spécifiquement avoir des effets sur le lien entre la dépression maternelle et le développement de l'enfant. À l'âge préscolaire (dans le premier article), seule la qualité globale des services de garde représentait une variable modératrice significative. Cependant, comme nous le verrons dans la prochaine section, lorsque nous étudions les interactions à long-terme, nous observons que le sous-facteur de la qualité des interactions a un effet sur le comportement des enfants d'âge scolaire, ce qui peut nous amener à nous questionner sur la possibilité que la qualité des interactions en service de garde ait un effet latent sur le développement de l'enfant.

5.2 Dépression maternelle : la modulation de la qualité des services de garde à l'âge scolaire

Le deuxième objectif était complémentaire au premier et étendait les résultats en y apportant trois contributions importantes : (1) un suivi des résultats dans le temps, (2) une évaluation du comportement de l'enfant réalisée par trois informateurs différents ainsi que (3) une étude des effets indirects des symptômes de dépression courante de la mère sur ce modèle afin d'étudier un mécanisme d'action possible de la transmission des symptômes. En effet, la chronicité (continuité dans le temps) des symptômes dépressifs de la mère pourrait augmenter le risque de transmission de difficultés chez l'enfant. Ainsi, nous avons examiné les liens entre la dépression maternelle et le développement émotionnel et comportemental des enfants en début d'âge scolaire, en vérifiant si la qualité des services de garde pouvait modérer ce lien.

Les résultats ont, en grande partie, confirmé nos hypothèses. Nous avons observé que, dans un contexte de dépression probable à l'âge préscolaire, la qualité des services de garde modérait les difficultés comportementales de l'enfant d'âge scolaire. Lorsque l'enfant avait fréquenté un service de garde de qualité élevée, la mère rapportait moins de difficultés d'hyperactivité-inattention et de dépression-anxiété chez son enfant durant la période scolaire. Nous avons intégré, dans nos analyses, les symptômes dépressifs de la mère à la période scolaire, dans un premier temps, pour en observer les effets sur les difficultés de l'enfant et, dans un deuxième temps, afin de vérifier si ces symptômes pouvaient atténuer le rôle modérateur d'une qualité élevée des services de garde, ou encore, exacerber les effets d'une faible qualité des services reçus à l'âge préscolaire. Bien que les symptômes dépressifs de la mère, durant la période scolaire, avaient des effets sur l'enfant, ils ne les expliquaient pas entièrement, car nos résultats demeuraient significatifs même après les avoir considérés.

Une étude de Gjerde et al. (2017) a comparé l'influence de la dépression maternelle à différents temps de mesure chez l'enfant, de la période périnatale à l'âge de 5 ans. Ils ont observé que seule la dépression maternelle à l'âge de 5 ans avait un effet unique sur le comportement de l'enfant qui n'était pas confondu par d'autres facteurs familiaux (nombre d'enfants dans la famille, sexe de l'enfant, niveau d'éducation des parents). Ils ont avancé que les enfants d'âge préscolaire ont peut-être besoin d'une mère plus engagée de manière comportementale que lorsqu'ils sont dans la petite enfance (12-36 mois). Cette hypothèse peut également s'appliquer à nos résultats, qui

suggèrent qu'un épisode clinique probable de la mère à l'âge préscolaire pourrait subséquemment avoir une influence à l'âge scolaire. Il pourrait donc y avoir une période développementale durant laquelle l'enfant est plus vulnérable aux symptômes dépressifs de sa mère, tel que soulevé précédemment par certains auteurs (Goodman et Gotlib, 1999; Szekely et al., 2014). Tenant compte de cette possibilité, il serait important d'améliorer la qualité des services de garde afin d'en faire bénéficier les enfants d'âge préscolaire, principalement ceux qui évoluent dans un contexte à risque.

Tout comme pour les résultats du premier article, ceux du deuxième s'inscrivent dans le contexte du modèle théorique stress-diathèse. Avec le deuxième objectif, nous pouvons préciser qu'un facteur de risque peut avoir des effets à long-terme (jusqu'à l'âge scolaire), ce qui justifie l'importance des facteurs de protection. L'échantillon à l'âge scolaire était un peu plus restreint qu'à l'âge préscolaire ($n=207$ vs $n=264$). Des analyses d'attrition nous ont permis d'identifier que les familles avec une mère née à l'extérieur du Canada étaient plus susceptibles de ne pas participer au suivi de l'étude ($b=-0.882$, $p=0.025$). La variable de dépression maternelle n'était pas associée à une perte de sujets à l'âge scolaire.

5.2.1 Sous-facteurs de qualité des services de garde

Alors que dans le premier article, nous ne trouvons pas d'interaction significatives entre l'épisode de dépression probable de la mère et les sous-facteurs de qualité des services de garde durant la période préscolaire, il en était autrement durant la période scolaire. Tel que rapporté dans le deuxième article, les résultats nous indiquent que, de même que pour la qualité globale, l'interaction entre la dépression de la mère à

l'âge préscolaire et le sous-facteur *Teaching and interactions* a un effet sur les troubles extériorisés de l'enfant d'âge scolaire. Il serait possible d'expliquer ces résultats avec la même hypothèse proposée par Gjerde et al. (2017), bien que ces auteurs n'appliquaient pas ses résultats au rôle modérateur de la qualité des services de garde. Il se pourrait que l'engagement de la mère ou de l'éducateur/trice soit plus bénéfique pour l'enfant à un âge où il en a davantage de besoin. En d'autres mots, peut-être que l'interaction offerte par le facteur *Teaching and interactions* n'est pas observable à l'âge préscolaire, mais que son impact se fait ressentir un peu plus tard dans le développement de l'enfant. Nous supposons que ce sous-facteur puisse avoir un effet latent qui se manifesterait à un âge plus avancé.

5.2.2 Autres informateurs : père et enfant

Il est également intéressant de se pencher sur la question des autres résultats rapportés par divers informateurs, ce que nous avons exploré dans ce deuxième objectif avec les évaluations des pères et des enfants. Nous avons remarqué une influence de l'épisode clinique probable de dépression de la mère, durant la période scolaire, sur les comportements d'opposition à l'âge scolaire, tels que rapportés par l'enfant. Nous avons aussi observé un effet des symptômes courants de dépression maternelle sur les difficultés de dépression-anxiété de l'enfant durant la période scolaire, tels que rapportés par le père. Ces résultats indiquent que d'autres personnes que la mère remarquent aussi des difficultés chez l'enfant en lien avec les symptômes de dépression maternelle. Cependant, ces résultats n'étaient pas modérés par la qualité des services de garde. Nous savons qu'il existe des disparités entre différents informateurs lorsqu'il s'agit d'évaluer les comportements d'un même enfant (De Los Reyes et al., 2015) et ceci peut avoir des répercussions sur le type d'intervention ou la discipline utilisée par chaque informateur. Par exemple, une mère qui ne rapporte pas

de difficultés de comportement n'adoptera pas de pratiques parentales qui visent à corriger cette difficulté, alors qu'un professeur ou un éducateur le fera s'il observe ce genre de comportements. Malgré que nous n'ayons pas observé de modération des services de garde par les autres informateurs du comportement de l'enfant, ceci ne vient pas invalider les résultats rapportés par la mère. En effet, puisque la qualité des services de garde a été évaluée par des observateurs indépendants, il est peu probable que les résultats puissent être expliqués par un biais de variance partagée.

Davantage de recherches doivent être réalisées afin de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à la transmission de psychopathologie chez les enfants de mères dépressives, ce que nous explorerons dans la section des pistes de recherches futures (section 4.6.1).

5.3 Synthèse des deux articles

Les deux articles rapportent des résultats complémentaires et congruents avec la littérature existante (Giles et al., 2011; Goelman et al., 2014; Herba et al., 2013; Lee et al., 2006). Ils permettent l'approfondissement des connaissances sur le sujet. Les analyses de ces deux études rapportent qu'un épisode probable de dépression maternelle durant la période préscolaire peut avoir une influence sur les difficultés intériorisées et extériorisées de l'enfant, et ce, jusqu'à l'âge scolaire. Nous observons toutefois que la qualité du service de garde que l'enfant fréquente peut avoir une influence sur ses difficultés émotionnelles et comportementales. Alors que le premier article nous démontre une modération de la qualité globale sur les difficultés extériorisées de l'enfant à l'âge préscolaire, le deuxième article vient corroborer l'influence à long terme à l'âge de 7-8 ans, tout en considérant les symptômes

dépressifs courants de la mère. Les résultats suivent la même tendance que l'article de Côté et al. (2013), qui a évalué l'influence de la trajectoire de la qualité des services de garde sur la cognition des enfants auprès du même échantillon d'Émigrade. Comme rapporté plus haut dans l'introduction, les résultats de l'article de Côté suggèrent qu'une qualité élevée des services de garde favorisait le développement du langage des enfants à l'âge préscolaire; ces résultats n'étaient pas mis en relation avec un risque au développement de l'enfant. Ainsi, pour un même échantillon, on peut noter qu'une qualité élevée des services de garde favorise le développement cognitif des enfants et peut aussi représenter un facteur de protection pour le développement de difficultés extériorisées. Les articles de cette thèse et l'article de Côté diffèrent toutefois quant aux difficultés de l'enfant étudié (cognition vs difficultés intériorisées et extériorisées) et le contexte de dépression maternelle n'était pas pris en considération dans l'étude de Côté et al. (2013). Bref, comme mentionné dans le chapitre de transition (chapitre III), les deux articles de cette thèse apportent des contributions uniques à la littérature existante et permettent de pallier aux lacunes que nous y avons identifiées.

Dans l'introduction de cette thèse, lorsque nous avons présenté le modèle stress-diathèse, nous avons mentionné la possibilité de maximiser les possibilités de développement pour les enfants issus de milieux à risque en leur faisant bénéficier des facteurs de protection de leurs environnements. Les deux articles nous ont permis de constater que ce sont principalement les enfants dont la mère rapporte un épisode probable de dépression *clinique* qui bénéficient des services de garde de qualité élevée. Nous avons observé des résultats cohérents avec une tendance d'un effet

dose-réponse dans l'étude à l'âge préscolaire, où un épisode probable de dépression *sous-clinique* allait dans la même direction que l'épisode clinique, mais avec des valeurs moins élevées et non significatives (figure 4.1). À l'âge scolaire, toutefois, seulement l'épisode de dépression clinique avait un effet significatif sur le comportement de l'enfant. Ainsi, en lien avec le modèle stress-diathèse, nous pourrions supposer qu'une famille serait plus à risque dû à la présence d'un épisode clinique de dépression maternelle (diathèse) et qu'une faible qualité des services de garde (stress) pourrait augmenter le risque de vivre des difficultés chez l'enfant.

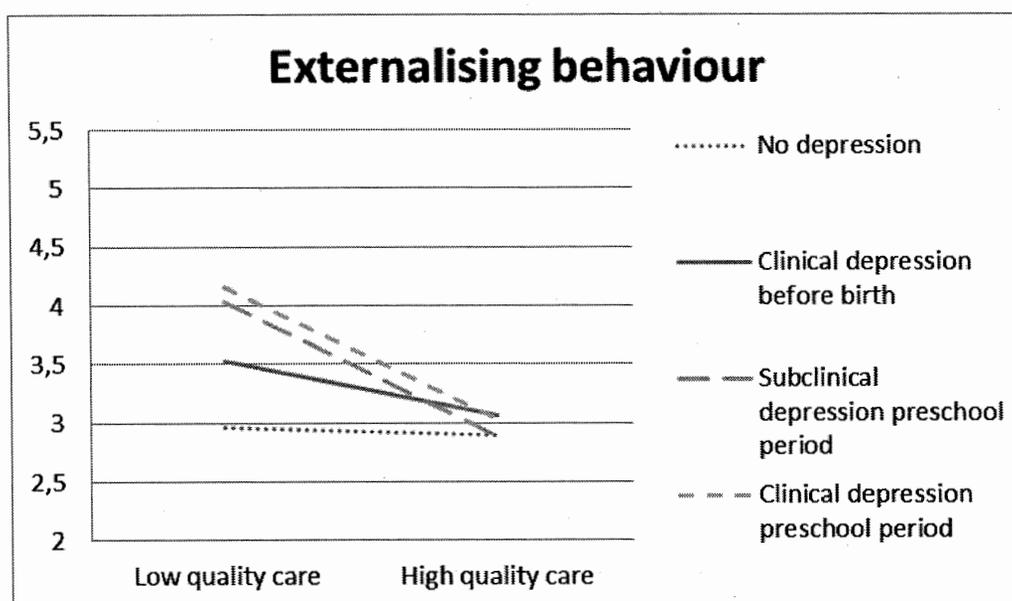


Figure 5.1 : Graphique tiré du premier article (Charrois et al., 2017), illustrant la cohérence avec une tendance vers un effet dose-réponse entre la dépression clinique et sous-clinique.

5.4 Contexte de la dépression

Une avenue que nous avons peu abordée dans les articles, dû à certaines contraintes méthodologiques, mais qu'il est néanmoins important de considérer est celle du contexte dans lequel la dépression survient. L'adversité dans laquelle une dépression maternelle peut se développer peut tout aussi bien être vécue par l'enfant, pouvant expliquer, en partie, ses symptômes. Cet aspect fait d'ailleurs partie du modèle de transmission de la dépression maternelle de Goodman and Gotlib (1999), qui explique la psychopathologie de l'enfant. En effet, un contexte de pauvreté, de faible soutien social, de conflits, etc. peut représenter un facteur de risque pour le développement de l'enfant et l'accumulation de ces facteurs de risque augmente sa vulnérabilité. Une récente étude a d'ailleurs rapporté que 43% des enfants âgés de 5 ans et moins, dans les pays à faible et moyens revenus, sont susceptibles de ne pas se développer à leur plein potentiel (Black et al., 2017). Une étude a d'ailleurs examiné l'effet d'un traitement pour la dépression maternelle sur l'amélioration des difficultés de son enfant (Forman et al., 2007). Les résultats de cette étude suggèrent qu'un traitement ne prédit pas la réduction des difficultés de l'enfant. Les auteurs soulignent qu'en plus d'un traitement pour la dépression, on devrait ajouter une intervention qui cible la relation entre la mère et l'enfant. Cette suggestion vient appuyer l'idée selon laquelle le contexte de vie, et non seulement la dépression isolée, peut avoir une influence sur le développement de l'enfant. On peut ainsi se questionner sur la contribution de l'environnement dans l'explication des difficultés d'un enfant de mère dépressive.

Nous n'avons pas pu adresser directement la question (données manquantes, puissance insuffisante), mais nous avons tenté de minimiser cette variance en contrôlant pour différentes variables telles que le soutien social, les pratiques parentales, le revenu familial et le niveau d'éducation de la mère. Nous avons aussi vérifié la répartition des enfants dans les services de garde. Il n'y avait pas de différences significatives entre les 4 groupes de dépression quant à leur répartition dans un service de garde de qualité faible ou élevée ($\chi^2(3) = 2.12, p = 0.55$). Il y avait toutefois une différence significative entre ces groupes selon le revenu (suffisant versus insuffisant ($\chi^2(3) = 8.98, p = 0.03$), indiquant qu'une proportion significative de femmes avec un épisode probable clinique avait un revenu insuffisant (22.7% du groupe).

Dans le même ordre d'idées, en ce qui concerne le contexte environnemental dans lequel survient une dépression, une étude a évalué les difficultés chez les parents (701 mères, 530 pères, 757 enfants) d'enfants aux prises avec des difficultés d'ordre psychopathologiques (Middeldorp et al., 2016). On rapporte que 20% des parents avaient des scores cliniques ou sous cliniques pour des difficultés intériorisées et 10% présentaient des difficultés liées au trouble déficitaire de l'attention. Les auteurs précisent, toutefois, qu'on ne peut déterminer nécessairement la direction de l'association. En effet, on peut penser à la transmission génétique du parent à l'enfant, mais il est aussi possible que les difficultés d'un enfant entraînent des problèmes chez ses parents (symptômes dépressifs, anxieux, etc.). D'autres études indiquent que la dépression maternelle peut accroître le risque de dépression chez le père. En effet, selon une étude de Nath et al. (2016), la présence de symptômes dépressifs sévères

chez la mère, le fait d'être sans emploi, et le fait de vivre des conflits conjugaux représentent d'importants facteurs de risque de dépression pour le père. Ceci vient également appuyer l'idée selon laquelle la dépression est difficilement séparable du contexte dans lequel elle survient et qu'il est donc important de prendre cela en considération dans l'interprétation et la généralisation des résultats quand nous étudions le développement de l'enfant. Aussi, comme le proposent d'autres auteurs (Fisher, de Mello, Izutsu et Tran, 2011; Forman et al., 2007; Herba et al., 2016), il est important de cibler des interventions pour la dépression maternelle qui touchent une multitude de facettes, comme le revenu, la santé, le lien entre le parent et l'enfant, etc.

5.5 Forces et limites de l'étude

Cette recherche comprend de nombreuses forces. Tout d'abord, l'étude Émigarde, d'où proviennent les données de notre étude, est une étude longitudinale avec des données précieuses sur le développement de l'enfant dans le temps. De l'âge de 24 mois jusqu'à l'âge de 7 ou 8 ans, les familles ont été rencontrées à cinq reprises durant lesquelles des variables détaillées ont été amassées. Ensuite, c'est une étude comprenant des variables riches et détaillées sur la qualité des services de garde. Des observateurs externes sont allés dans les services de garde et y ont recueilli des données précieuses sur plusieurs aspects de la qualité (environnement, matériel, interactions avec les éducateurs, etc.) à trois reprises durant la période préscolaire. Nous avons aussi recueilli des données de différents informateurs (mère, père, enfant), ce qui nous a permis d'obtenir un portrait plus global de l'expérience d'un enfant dans un contexte de dépression maternelle. Finalement, les résultats sont pertinents pour les familles québécoises, puisque notre échantillon représente bien la réalité

québécoise, étant donné l'importante fréquentation des services de garde dans la province et les valeurs partagées de la famille et de l'éducation. On retrouve, toutefois, certaines limites à cette étude. La première concerne la mesure de dépression maternelle utilisée. Malgré la rigueur des outils utilisés pour l'évaluer, l'objectif initial de l'étude longitudinale Émigarde ne visait pas spécifiquement à obtenir une évaluation en profondeur de la santé mentale des mères. Il aurait été préférable d'utiliser des mesures répétées de chaque temps de mesure à partir d'un même outil, comme le *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D) ou le *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (Cox, Holden et Sagovsky, 1987). Le DIS a seulement été administré lorsque les enfants étaient âgés de 2 ans et le SCID a ensuite été administré lorsque les enfants étaient âgés de 7 ou 8 ans. Bien que le DIS soit une mesure validée et basée sur les critères diagnostiques du DSM, il ne permet pas une évaluation clinique aussi complète que le SCID. Nous avons donc combiné les deux mesures afin d'obtenir des informations complémentaires concernant les épisodes probables de dépression de la mère ayant eu lieu au cours de la période préscolaire. Il aurait aussi été préférable d'avoir un même outil à chaque temps de mesure de la collecte afin d'éviter les mesures rétrospectives auto-rapportées. Par exemple, il existe un outil qui se nomme *le Life History Calendar* qui évalue les événements de vie de manière rétrospective (Caspi et al., 1996). Ceci aurait pu être pertinent pour notre étude afin de vérifier si les femmes rapportaient de manière fidèle leur épisode de dépression. Malgré cette limite, l'échantillon Émigarde demeure tout de même un choix idéal grâce à sa nature longitudinale et à ses riches données sur la qualité des services de garde et sur le développement émotionnel et comportemental de l'enfant.

De plus, bien que nous ayons considéré une trajectoire importante au travers des symptômes courants de la dépression maternelle, d'autres mécanismes d'action

auraient pu être étudiés pour expliquer les liens à long-terme entre l'épisode de dépression à l'âge préscolaire et les difficultés de l'enfant à l'âge scolaire. Par exemple, il aurait été intéressant de se pencher davantage sur les pratiques parentales, sur le soutien familial, sur la santé mentale du père, etc. Des observations de la relation mère-enfant auraient également été pertinentes pour évaluer la sensibilité et les variations de cette relation en fonction des symptômes dépressifs de la mère. Certaines limites, au niveau de l'accessibilité des données, nous empêchaient d'explorer davantage les effets de ces variables. Par exemple, la santé mentale des pères a seulement été évaluée durant la période scolaire, à l'aide du CES-D.

Une autre limite de cette recherche est que nous n'avons pas analysé les résultats des enfants qui ne fréquentent pas un service de garde. Au cours de nos recherches, nous nous sommes questionnés sur cet aspect, mais notre échantillon ne nous permettait pas d'examiner la question. En effet, la majorité des familles participantes avaient recours à des services de garde. Seulement 11 enfants ne fréquentaient pas les services de garde durant la période d'évaluation préscolaire. Nous n'étions donc pas en mesure d'effectuer des analyses statistiques sur ce groupe. Des recherches futures avec des larges cohortes et davantage de données sur cette variable pourraient permettre de répondre à cette question. En lien avec cette limite, il y a également un risque d'attrition avec les études longitudinales, particulièrement pour les familles plus à risques. L'échantillon à l'âge scolaire était un peu plus restreint qu'à l'âge préscolaire ($n=207$ vs $n=264$). Des analyses d'attrition nous ont permis d'identifier que les familles avec une mère née à l'extérieur du Canada étaient plus susceptibles de ne pas participer au suivi de l'étude ($b=-0.882$, $p=0.025$). Par contre, il est

important de noter que la variable de dépression maternelle n'était pas associée à une perte de sujets à l'âge scolaire.

On pourrait également souligner la limite d'une possible variance partagée entre les symptômes dépressifs de la mère et l'évaluation des comportements de son enfant. En effet, il a été démontré que les mères dépressives ou anxieuses peuvent rapporter davantage de problèmes dans le comportement de leur enfant (Najman et al., 2000). Toutefois, nous avons pu remédier à cette potentielle variance partagée. Tout d'abord, puisque le premier article évaluait les épisodes probables de dépression tout au long de la période préscolaire, le moment où la mère a évalué le comportement de l'enfant ne correspond pas nécessairement au moment où elle souffrait d'une dépression. Par exemple, la mère a pu avoir un épisode dépressif lorsque l'enfant était âgé de 2 ans, mais n'était pas dépressive aux évaluations des âges de 3 et 4 ans, et n'était peut-être pas aux prises avec des symptômes courants au moment de l'évaluation, lorsque l'enfant était âgé de 2 ans. Ensuite, nos résultats démontrent une interaction significative entre la dépression de la mère et la qualité des services de garde. Cette dernière variable a été évaluée par un observateur indépendant ne connaissant pas l'état de santé mentale de la mère. Comme mentionné dans le premier article, des analyses supplémentaires indiquent que les enfants exposés à la dépression maternelle qui fréquentent un service de garde de qualité élevée ne diffèrent pas des enfants qui ne sont pas exposés à la dépression maternelle. Si l'apport de la symptomatologie de la mère était considérable, nous aurions pu observer des difficultés dans un contexte de services de garde de qualité élevée. Dans le deuxième article, nous avons évalué les symptômes dépressifs de la mère au même moment qu'elle évaluait les comportements de son enfant. Nous avons donc inclus cette variable dans nos

analyses, afin de nous assurer que les effets de la dépression maternelle à l'âge préscolaire et de la qualité des services de garde sur le comportement de l'enfant d'âge scolaire ne s'expliquaient pas mieux par les symptômes courants de dépression. Finalement, dans le deuxième article, nous avons trouvé quelques résultats significatifs de l'effet de la dépression sur le comportement de l'enfant, tel que rapporté par lui-même et par le père. Bien que ces résultats n'étaient pas significativement associés à la qualité des services de garde, cela démontre tout de même que d'autres personnes que la mère observaient des effets de la dépression maternelle sur les difficultés de l'enfant. Ainsi, malgré la possibilité d'une variance partagée, plusieurs éléments nous permettent de constater que nos résultats ne seraient pas entièrement expliqués par cela.

5.6 Pistes de recherches futures et implications cliniques

5.6.1 Pistes de recherches futures

Il pourrait être intéressant de pousser davantage les résultats de cette recherche. Nous suggérons ici des pistes de recherches futures. Certaines d'entre elles pourraient pallier aux limites de la présente recherche.

Dans le deuxième article de cette thèse, la trajectoire indirecte des symptômes courants de la dépression maternelle a été étudiée afin d'en évaluer les effets sur le lien entre la qualité des services de garde et la dépression maternelle à l'âge préscolaire. Comme mentionné dans les limites, il aurait été intéressant d'évaluer d'autres mécanismes dans l'environnement de l'enfant et leur influence sur le lien.

Selon nos résultats, les symptômes courants avaient une influence sur les comportements de l'enfant à l'âge scolaire, mais ne les expliquaient pas entièrement. D'autres variables pourraient peut-être avoir sensiblement le même impact, par exemple, la santé mentale du père ou le soutien social de la mère. Dans cet ordre d'idée, une étude a examiné les effets combinés de la santé mentale de la mère et du père sur les difficultés intériorisées et extériorisées de l'enfant (Kahn, Brandt et Whitaker, 2004). On rapporte qu'un enfant dont les deux parents sont affectés aurait davantage de risques d'avoir des difficultés, mais le risque serait moins élevé si seulement la mère avait une moins bonne santé mentale. Les auteurs interprètent leur résultat en avançant qu'une bonne santé mentale du père pourrait ainsi agir à titre de facteur de protection face aux problèmes de santé mentale de la mère. Ainsi, la prise en considération de variables supplémentaires dans cette thèse pourrait également atténuer la possible variance partagée entre le comportement de l'enfant et les symptômes dépressifs de sa mère.

De plus, une recherche idéale pourrait employer un devis du type essai contrôlé randomisé afin de vérifier la causalité de l'interaction de la qualité des services de garde et de la dépression de la mère sur le développement de l'enfant. Ceci permettrait d'éliminer les biais de sélection que nous ne pouvons pas entièrement contrôler avec une étude communautaire longitudinale. Un essai contrôlé randomisé permettrait de tester rigoureusement l'effet de la qualité des services de garde. Une étude de la sorte pourrait par exemple diviser les familles aléatoirement dans des interventions différentes, c'est-à-dire un service de garde jugé avec une qualité élevée et un autre avec une qualité plus faible. Nous pourrions également élargir la vision de cette thèse et étudier les enfants qui ne fréquentent pas un service de garde. Nous

pourrions ensuite observer les difficultés intériorisées et extériorisées des enfants selon la sévérité de la dépression de la mère. Cette méthodologie ne serait toutefois pas possible sur le plan éthique et déontologique quant à l'assignation d'enfants dans un service de garde plus faible. Une étude visant certains enfants à risque, le programme Fluppy (ou Brindami), a été implanté au Québec en 1998 (Poulin, Capuano, Brodeur et Giroux, 2010). Il s'agit d'une intervention destinée aux enfants de 4 à 6 ans qui présentent des problèmes d'agressivité. Au total, 320 enfants ont été répartis dans quatre groupes expérimentaux et un groupe contrôle. L'intervention visait à favoriser les habiletés sociales et l'auto-contrôle. L'objectif de ce projet était de prévenir le décrochage scolaire et la violence à l'adolescence. Des premières analyses ont rapporté que les enfants des groupes expérimentaux montraient une diminution des troubles extériorisés et une amélioration des habiletés sociales. Toutefois, une autre étude auprès de cet échantillon a évalué les effets à long-terme de cette intervention lorsque les enfants étaient âgés de 17 ans et n'a pas rapporté de différences significatives entre les groupes intervention et le groupe contrôle par rapport aux variables scolaires ou sociales (Poulin, Capuano et Vitaro, 2017). L'intervention semblait donc efficace à l'âge préscolaire, mais ses effets ne perduraient pas à plus long-terme.

Les possibles biais de sélection d'un échantillon communautaire ont été soulevés plus haut. Il s'agit d'une éventualité avec ce genre d'étude, mais on y trouve aussi des avantages. En effet, il peut s'agir d'un échantillon plus représentatif de la population générale et le test de l'hypothèse peut être également considéré plus conservateur. Par contre, nous ne pouvons pas conclure que les résultats observés seront généralisables à un échantillon clinique, caractérisé par des niveaux de symptômes de dépression maternelle plus élevés. Il est possible que les effets observés soient plus prononcés

dans un échantillon clinique, mais des études futures devront tester si les services de garde modèrent ces liens dans le contexte d'un échantillon clinique ainsi que la taille d'effet de ces associations.

Aussi, il serait très intéressant de préciser les effets des différents types de services de garde. Dans notre étude, les trajectoires de qualité des services de garde considéraient tous les types confondus (CPE, garderies subventionnées, garderies non subventionnées et service de garde en milieu familial). Il serait pertinent d'examiner si l'on retrouve des différences entre ces types de service de garde dans le lien modérateur entre la dépression de la mère et le comportement de l'enfant. En effet, nous savons que la qualité varie selon les types de service. Une étude de Japel et al. (2005a) a rapporté des observations de 1540 services de garde évalués par l'ECERS-R entre 2000 et 2003. Ces observations révèlent que seulement $\frac{1}{4}$ de ces services offrent une qualité qui est considérée comme bonne, très bonne ou excellente. Dans les CPE, $\frac{1}{3}$ des services vont de bons à excellent, tandis que la proportion est de $\frac{1}{6}$ pour les garderies subventionnées et $\frac{1}{10}$ pour les garderies familiales. Les dernières études sur la qualité des services de garde rapportent des résultats similaires. Comme mentionné précédemment, on ne rapporte pas d'amélioration de la qualité des services de garde au Québec de 2003 à 2014 (Observatoire des tous-petits, 2018). Toutefois, dans ces analyses, on ne détient pas les données pour les garderies subventionnées ainsi que pour les milieux familiaux subventionnés. On pourrait donc supposer, à partir des données de 2003, que certains types de services garde ne pourraient pas procurer le facteur de protection que nous retrouvons dans nos résultats. Des études plus approfondies nous permettraient ainsi d'identifier des pistes d'intervention pour améliorer la qualité des services de garde.

Comme mentionné dans la section 4.4 concernant le contexte de la dépression maternelle, il est pertinent de s'intéresser au vécu des femmes dépressives et à cet effet, il pourrait être intéressant d'ajouter des variables qualitatives. Il aurait été enrichissant d'analyser l'influence des symptômes dépressifs dans le processus décisionnel de tout ce qui concerne les services de garde. Par exemple, une mère dépressive aurait-elle l'énergie suffisante pour chercher le meilleur service de garde pour son enfant? Ou choisira-t-elle plutôt celui qui est le plus près de chez elle? Aussi, nous n'avons pas accès aux données qui concernent l'absentéisme de l'enfant dans son service de garde. Il se pourrait qu'une mère dépressive n'ait pas suffisamment d'énergie pour aller reconduire et chercher son enfant à la garderie et qu'elle garde l'enfant à la maison. Cet enfant serait alors exposé davantage aux symptômes de sa mère et profiterait moins du facteur de protection que représente le service de garde. Bref, ces suppositions sont des réflexions à retenir lorsque nous analysons nos résultats, car ces aspects n'étaient pas évalués.

Une autre piste de recherche future serait de prendre en considération l'évaluation du comportement de l'enfant par d'autres personnes de son entourage à partir de données plus complètes que celles que nous possédions. Dans le second article, nous avons considéré l'évaluation de la mère, du père et de l'enfant lui-même. Il serait intéressant de recueillir les observations de personnes externes à la famille, comme les éducateurs/éducatrices ou encore les professeurs, à l'école. Ceci permettrait d'avoir un portrait global du comportement de l'enfant dans diverses sphères de sa vie et de voir si l'association retrouvée dans nos analyses se maintient lorsque nous prenons en considération les évaluations du comportement par d'autres observateurs. Il faudrait

toutefois prendre en compte que le comportement d'un enfant peut varier en fonction du contexte dans lequel il se trouve (De Los Reyes et al., 2015). Un enseignant observera peut-être des difficultés qui ne se manifesteront pas à la maison et que les parents ne rapporteront pas, et vice-versa. Ceci peut avoir des retombées importantes, car les parents ou les professeurs n'interviendront pas de la même façon, en fonction des comportements qu'ils observent. D'ailleurs, il serait aussi intéressant d'examiner si les effets de l'interaction seraient davantage liés à certains types de difficultés intériorisées, puisqu'on retrouve d'autres échelles que l'échelle dépression/anxiété.

5.6.2 Implications cliniques

Nous estimons que les résultats de notre étude ont des retombées cliniques significatives et contribuent à l'avancement des connaissances dans le domaine de la dépression maternelle *et* des services de garde. Il se peut que ces résultats ne soient pas entièrement généralisables à l'extérieur du Québec, étant donné la grande popularité et l'accessibilité de ces services au Québec.

Nos études nous ont permis d'observer que les enfants provenant d'un contexte à risque peuvent bénéficier des services de garde de qualité élevée. En effet, la dépression maternelle constitue un risque pour le développement de l'enfant et il est important de réfléchir à des moyens de prévenir les difficultés possibles. Beaucoup de facteurs sont hors du contrôle de la mère (hérédité, statut social, soutien, adversité, etc.) et il est plus ardu de prévenir l'apparition de la maladie que d'en atténuer les effets sur le développement de l'enfant. Il semble donc pertinent de favoriser d'autres aspects de l'environnement de l'enfant, tel que les services de garde, qui sont

grandement fréquentés au Québec. Une étude comme celle-ci permet d'offrir des pistes de solutions réalistes qui ciblent l'environnement de l'enfant, plutôt que l'apparition d'une condition de santé mentale chez sa mère. Sachant qu'une qualité élevée des services de garde peut favoriser le développement des enfants provenant d'un contexte à risque, il devient pertinent d'explorer comment la qualité de ces services pourrait être améliorée.

L'Observatoire des tous-petits (2018) a proposé des pistes de solutions afin d'améliorer la qualité des services de garde au Québec. Il souligne tout d'abord l'importance de la formation du personnel. Un niveau de formation initiale permettrait aux éducateurs d'être plus sensibles aux besoins des enfants et favoriserait de meilleures interactions. Ceci rejoint les résultats de notre deuxième article, où une bonne qualité des interactions était associée à moins de difficultés intériorisées et extériorisées chez l'enfant. Le rapport souligne aussi l'importance des conditions de travail des membres du personnel éducatif pour assurer la qualité des services de garde. Leurs études ont soulevé que la qualité des services était plus élevée dans les milieux où le salaire était plus élevé, où les membres du personnel avaient une perception positive de leur travail et avaient de bonnes relations avec leur direction. On suggère aussi des pistes de solutions pour la structure du service éducatif. C'est-à-dire qu'on propose des ratios enfant-éducateur à respecter ainsi que l'établissement de moyens de communication avec les parents. Finalement, le rapport propose des conditions d'implantation des services éducatifs. Ceci réfère, entre autres, à l'implication du gouvernement pour assurer une qualité des services grâce à la mise en place de programmes de formation et de financement pour assurer le respect des normes de qualité, etc. Ceci rejoint les travaux de l'économiste Heckman, rapportés plus haut, concernant l'investissement dans la petite enfance. Bref, des solutions

concrètes peuvent être appliquées afin d'améliorer la qualité des services de garde et, par le fait même, de favoriser le développement des enfants qui les fréquentent.

Les résultats de nos analyses indiquent que les enfants ayant été exposés à une dépression clinique bénéficieraient davantage d'une qualité de service de garde élevée, et ce jusqu'à l'âge scolaire. Évidemment, il serait optimal d'offrir à tous les enfants une qualité favorable de services de garde. Néanmoins, un accès à un service de garde de qualité élevée, pour les enfants provenant d'un contexte à risque, pourrait agir à titre de facteur de protection. De manière concrète, il serait intéressant de solliciter l'aide des médecins de famille qui soignent les mères dépressives, ou encore, qui suivent leurs enfants. Ceux-ci pourraient les orienter vers de meilleurs services. Bref, l'idée générale est d'augmenter la conscience des familles et des praticiens travaillant avec les femmes et leurs enfants. De plus, dans le contexte du modèle stress-diathèse, on conceptualise que la présence de plusieurs facteurs de risque augmente la vulnérabilité de l'enfant au développement d'une psychopathologie. Or, nous savons que les enfants dont les parents ont un statut socio-économique faible sont plus susceptibles de se retrouver dans un service de garde de faible qualité (Japel et al., 2005a) et nous savons également qu'un contexte défavorisé représente un facteur de risque de dépression (O'Hara et Swain, 1996). Il est donc possible, dû à ce cumul de facteurs de risque et aux probabilités plus grandes de se retrouver dans un service de garde de faible qualité, que les enfants qui évoluent dans des milieux défavorisés soient exposés à de plus grandes vulnérabilités. Cette thèse témoigne de la nécessité d'offrir à ces enfants des conditions de développement optimales. Les interventions possibles pour améliorer la qualité des services de garde viendraient donc favoriser le développement des enfants en agissant à titre préventif.

Dans cet ordre d'idées, une autre contribution de cette thèse est que nous avons étudié la qualité des services de garde de manière riche et détaillée, ce qui nous permet d'identifier plus aisément quels aspects de ces services devraient être améliorés. Par exemple, le deuxième article de cette thèse indique des effets plus spécifiques au sous-facteur de la qualité des interactions sur les troubles intériorisés et extériorisés de l'enfant. Ces résultats soulignent de potentielles pistes d'intervention pour améliorer certains aspects de la qualité des services de garde. Le fait de cibler ces aspects de la qualité pourrait s'avérer bénéfique pour les enfants provenant de milieux à risque. Comme mentionné plus haut, certains auteurs rapportent que des modifications dans la structure du service de garde pourraient agir indirectement sur le processus (Romano et al., 2010). Des changements dans la taille de groupe, dans le ratio enfants-éducateurs et dans la communication avec les parents, pourraient alléger la tâche des éducateurs et, par la suite, améliorer leurs interactions avec les enfants. Le dernier rapport de l'Observatoire des tous-petits (2018) suggère des pistes d'améliorations, qui ont été rapportées plus haut, qui pourraient, elles aussi, bonifier la qualité des interactions. D'ailleurs, un projet pilote dans les CPE des Cantons de l'est a été mis en place (Observatoire des tous-petits, 2018). Les gestionnaires des centres ont reçu une formation sur la qualité telle qu'elle est mesurée à avec l'ECERS (outil également utilisé pour cette thèse). Les observations après la formation indiquent une retombée positive avec des résultats qui persistent même un an après l'implantation. Finalement, des programmes d'intervention, comme le programme Fluppy, décrit plus haut, pourraient être implantés dans les services de garde afin de favoriser l'expérience des enfants ayant des difficultés émotionnelles et comportementales. L'étude Fluppy ciblait principalement les problèmes d'agressivité,

mais une variété de problématiques pourrait être ciblées avec des interventions orientées sur la gestion des émotions, la relaxation, les habiletés sociales, etc.

Finalement, il est important de reconnaître la pertinence d'aider les mères qui souffrent de symptômes dépressifs. Afin de favoriser le développement optimal des enfants, les interventions requièrent vraisemblablement une approche multimodale qui ne se centre pas seulement sur les symptômes de la mère puisque, comme mentionné plus haut, ce type d'intervention n'a pas toujours un effet sur les difficultés de l'enfant (Forman et al., 2007). D'autres pistes d'intervention pourraient être pertinentes, comme le fait de favoriser le soutien social de la mère et l'implication des autres membres de la famille, ainsi que la psychoéducation pour encourager la sensibilité de la mère envers son enfant, etc.

CONCLUSION

La littérature au sujet de la dépression maternelle est assez élaborée; on retrouve divers effets sur le développement de l'enfant, que ce soit d'ordre cognitif, social ou émotionnel. Les mécanismes de transmission et leurs modérateurs sont de plus en plus identifiés afin de faciliter les moyens de prévenir les difficultés. Nous pouvons penser, entre autres, à la fréquentation d'un service de garde pour modérer les effets d'une dépression sur le développement de l'enfant. Ce qui était moins bien connu était plus précisément, la *qualité* des services de garde comme variable modératrice. Cette thèse doctorale a permis d'approfondir ce sujet et a rapporté des résultats prometteurs. Nos études rapportent que les enfants qui évoluent dans un contexte de dépression maternelle sont moins à risque de présenter des difficultés extériorisées s'ils fréquentent un service de garde de qualité élevée à l'âge préscolaire, comparativement à ceux qui fréquentent un service de garde de faible qualité. Ce potentiel facteur de protection persiste jusqu'à l'âge scolaire de l'enfant et s'étend aussi pour les difficultés intériorisées comme l'anxiété et la dépression. Ces résultats pourraient apporter des implications concrètes pour développer des interventions futures afin d'optimiser le développement des enfants en améliorant la qualité des services de garde qu'ils fréquentent. Une qualité élevée de service de garde pourrait ainsi agir à titre d'intervention puissante de santé publique pour prévenir certaines problématiques ou favoriser un développement optimal, particulièrement pour les enfants à risques.

APPENDICE A

MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE

A.1 Éthique.....	146
A.1.1 Formulaire de consentement aux parents, 24 mois.....	147
A.1.2 Formulaire de consentement aux parents, 7-8 ans.....	151
A.2 Échantillon Émigarde	156
A.2.1 Collectes dans le temps et échantillon dans les analyses.....	156
A.2.2 Attrition.....	158
A.2.3 Trajectoires de qualité.....	159
A.2.4 Mesures utilisées	160
A.2.5 Tableaux de corrélation.....	161

A.1 Éthique

La base de données de cette thèse fait partie d'un projet déjà approuvé par le comité d'éthique du CHU Ste-Justine. Le projet respecte donc les politiques éthiques des trois Conseils en lien avec l'éthique de la recherche avec des êtres humains. Le projet se nomme BANQUE DE DONNÉES ÉMIGARDE : Projet ÉMIGARDE Étude sur les milieux de garde et le développement des enfants. Le numéro éthique du projet est le 2763.

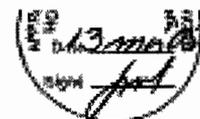
Un consentement libre et éclairé a été obtenu lors de chaque temps de mesure et les données sont tenues confidentielles. Les études ne comportaient aucun risque pour la famille, outre le fait de devoir répondre à des questions d'ordre personnel. Les participants pouvaient donc avoir des difficultés à répondre à quelques-unes des questions.

A.1.1 Formulaire de consentement aux parents, 24 mois

Université 
de Montréal


HÔPITAL
SAINTE-JUSTINE
Le centre hospitalier
universitaire montréalais
Pour l'honneur des enfants

 McGill



Formulaire d'information et de consentement pour les évaluations à 24 mois

1. Titre de l'étude et nom des chercheurs

Les expériences de vie en milieu de garde et le développement psychosocial de l'enfant : le rôle et la qualité des milieux de garde.

Chercheur/es responsables : Sylvana Côté, PhD - Université de Montréal, John Lydon, PhD - McGill University.

Collaborateurs/trices : Richard E. Tremblay, PhD., Dr Michael Kramer, Michael Meaney, PhD., Christa Japel, PhD., Michel Boivin, PhD., Jean Séguin, PhD., Mark Zoccolillo, MD.

2. Source de financement

La chaire de recherche sur le développement de l'enfant de Richard E. Tremblay, PhD., - Université de Montréal

3. Objectifs de l'étude

Vous avez participé au cours de l'année 2003-2004 à « L'étude montréalaise sur les enfants prématurés » entreprise en 1999 par le Dr Michael Kramer de l'université McGill. De cette étude, nous voulons suivre les enfants qui sont nés entre septembre 2003 et avril 2004 car environ 60% d'entre eux viennent d'entrer dans les milieux de garde.

Dans la province de Québec, près de 2/3 des enfants fréquentent des services de garde dès leur plus jeune âge et ce jusqu'à leur entrée dans le monde scolaire. Le but de cette étude est de déterminer l'impact de ce phénomène sur le développement de l'enfant. Cette étude veut mesurer à quel point les services de garde, les caractéristiques individuelles des enfants et leur environnement familial contribuent au développement psychosocial et au bien-être (niveau de stress) de l'enfant.

Pour atteindre ces objectifs, nous vous demandons une visite à la maison pour une entrevue, de remplir des questionnaires et la permission de visiter, s'il y a lieu, le milieu de garde que fréquente votre enfant. Nous voulons également prendre des échantillons de salive de votre enfant, à la maison et dans son milieu de garde. Cette étude se déroulera sur une période de 4 ans; quand votre enfant aura 24, 36, 48 et 60 mois.

Nous espérons que les connaissances acquises par cette étude contribueront à améliorer les services aux enfants et à connaître les facteurs qui favorisent ou nuisent à leur développement.

4. Procédures

a) Entrevue à la maison (entre 1 ½ et 2 heures)

Un intervieweur vous posera des questions sur vos conditions de vie, vos comportements, votre bien-être et votre santé physique. Concernant votre enfant, nous vous questionnerons sur son comportement et son tempérament, sa santé physique, ses activités, et sur la relation que

vous entretenez avec lui/elle. Enfin, nous vous poserons des questions sur les services de garde auxquels vous avez eu recours pour votre enfant depuis sa naissance.

b) Questionnaires à compléter (30 à 45 minutes)

Avant de partir de la maison, nous remettrons à vous et à votre conjoint un questionnaire à compléter que vous nous retournerez par la poste. Les sujets abordés dans votre questionnaire sont les suivants : la grossesse, les habitudes de sommeil de l'enfant, vos relations avec votre enfant, le support du conjoint, vos comportements durant l'enfance et l'adolescence et vos activités de loisir. Les sujets abordés dans le questionnaire du conjoint touchent également les relations avec l'enfant, le comportement et tempérament de l'enfant ainsi que les habitudes de vie du conjoint.

c) Échantillons de salive à la maison et au service de garde

Le taux de cortisol dans la salive est un indicateur du niveau de stress vécu par les gens. Nous mesurons le taux de cortisol dans la salive de votre enfant pour comparer son niveau de stress à la maison et au milieu de garde, s'il en fréquente un. Nous vous demandons de prendre deux échantillons de salive de votre enfant à la maison pendant deux journées consécutives (4 échantillons en tout). Nous vous fournirons une procédure écrite et tout le matériel nécessaire. Il s'agit d'utiliser un Q-tip et de le mettre dans la bouche de votre enfant pendant quelques secondes et ensuite de mettre le bâtonnet dans un autre contenant. De la même façon, une assistante de recherche ou la personne en charge de votre enfant prendra deux échantillons de salive de votre enfant au service de garde durant deux jours consécutifs (4 échantillons en tout).

d) Observation du milieu de garde que fréquente votre enfant.

Votre enfant fréquente-t-il un milieu de garde? C'est à dire, est-ce que votre enfant est gardé/e par quelqu'un d'autre que vous en dehors de votre domicile; soit dans un centre de la petite enfance, en milieu familial ou en installation; soit dans une garderie privée, en milieu familial ou installation, soit dans un milieu non régi, comme chez une voisine ou quelqu'un de la parenté?

Oui ___ Non ___

Si oui, nous demandons votre autorisation pour nous communiquer le nom et les coordonnées de la personne responsable de la garde de votre enfant. Si vous acceptez, nous vous demandons de lui remettre, en notre nom, une enveloppe contenant tous les renseignements nécessaires.

Nous ferons une entrevue téléphonique avec la personne responsable de votre enfant afin qu'elle réponde à un questionnaire qui portera sur son expérience, les activités à la garderie, le comportement de votre enfant et sa relation avec lui/elle. Nous visiterons le milieu de garde fréquenté par votre enfant de son arrivée jusqu'après sa sieste de l'après-midi. Nous observerons votre enfant en relation avec les autres enfants et avec la personne qui est en charge de lui. Nous observerons, à l'aide d'une grille, différents aspects du milieu de garde : propreté du local, matériel disponible, activités offertes, etc. L'observatrice répondra également à un questionnaire sur les comportements de votre enfant et sa relation avec la personne qui en prend charge.

5. Risques

Votre participation à cette étude ne comporte pas de risques autres que la possibilité d'avoir à répondre à des questions plus personnelles ou des difficultés à répondre à certaines questions. Vous pouvez choisir de ne pas répondre à une ou des questions en tout temps.



6. Bénéfices

Votre participation à cette étude ne vous apportera pas d'avantage particulier, sinon de savoir que votre participation aura contribué au progrès des connaissances sur le développement des enfants et du rôle joué par les milieux de garde sur ce développement.

7. Compensation.

En guise de compensation pour le temps consacré à l'étude, la famille recevra une somme forfaitaire de 25\$ après la réception des questionnaires complétés.

8. Liberté de participation

Votre participation à cette étude est tout à fait volontaire. Vous êtes donc entièrement libre d'accepter ou de refuser d'y participer sans que votre refus ne vous nuise d'une quelconque façon. Vous pourrez retirer votre consentement et mettre un terme à votre participation à l'étude en tout temps sans aucun préjudice à votre endroit. Advenant cette éventualité, vous n'aurez pas à expliquer ni à justifier votre décision.

9. Confidentialité.

Tous les résultats recueillis dans le cadre de cette étude sont **strictement confidentiels**. Les résultats seront codifiés par numéro et seules les personnes autorisées auront accès à la liste établissant la correspondance entre les numéros et les noms des enfants.

Tous les questionnaires seront conservés dans un classeur fermé à clé dans un local fermé puis seront détruits cinq ans après la date de fin du projet.

Par ailleurs, les résultats de cette étude pourront être publiés ou communiqués dans un congrès scientifique mais aucune information pouvant identifier votre enfant et vous-même ne sera alors dévoilée. Cependant, aux fins de vérifier la saine gestion de la recherche, il est possible qu'un délégué du comité d'éthique de la recherche et de l'organisme commanditaire consultent vos données de recherche.

Pour tout renseignement sur vos droits ainsi que sur les droits des enfants à titre de participant à ce présent volet de l'étude, vous pouvez contacter la conseillère à la clientèle de l'hôpital Sainte-Justine au (514) 345-4749.

Si vous désirez plus d'informations, maintenant ou plus tard, concernant cette étude, vous pouvez contacter les personnes suivantes :

Sylvana Côté	ou	Hélène Beauchesne	ou	John Lydon
Chercheuse principale		Coordonnatrice		Chercheur principal
Université de Montréal		Université de Montréal		McGill University
(514) 343-6111 ext. 8752		(514) 345-2182		(514) 398-8319

10. Responsabilité des chercheurs

En signant ce formulaire de consentement, vous ne renoncez pas à vos droits prévus par la loi ni à ceux de votre enfant. De plus, vous ne libérez pas les investigateurs de leur responsabilité légale et professionnelle advenant une situation qui causerait préjudice à votre enfant.



11. Accès aux données antérieures

Vous avez participé, il y a quelque temps, à l'étude montréalaise sur les prématurés sous la direction du Dr. Michael Kramer qui est membre de notre équipe de recherche. Nous vous demandons la permission d'avoir accès aux données recueillies lors de cette étude. Nous comprendrons que vous nous donnez cette autorisation, si vous acceptez de participer à cette nouvelle étude.

Informations sur le milieu de garde

Cocher le service que fréquente votre enfant

Centre de la petite enfance- Milieu familial _____

Centre de la petite enfance- installation _____

Garderie privée-milieu familial _____

Garderie privée-installation _____

Garderie non régie (tante, grand-mère, voisine, etc) _____

Nom de la garderie : _____
(ou de la gardienne)

Nom de la personne responsable du milieu de garde : _____

Adresse : _____ No d'apt : _____

Ville : _____ Code postal : _____

Tél : _____

OU

Mon enfant est gardé à la maison ; _____

Je ne fais pas garder mon enfant _____



A.1.2 Formulaire de consentement aux parents, 7-8 ans

Formulaire d'information et de consentement du parent (visite à domicile) Projet ÉMIGARDE 2011-2012



1. Titre de l'étude et nom des chercheurs

Étude sur le développement émotionnel des enfants.

Chercheuse responsable : Catherine Herba, Ph.D., Université de Montréal

Co-chercheurs : Sylvana Côté, Ph.D., Université de Montréal ; Jean R Séguin, Ph.D., Université de Montréal ;

Collaborateurs : Frank Vitaro, Ph.D., Université de Montréal ; Julia Kim-Cohen, Ph. D., Yale University

2. Source de financement

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

3. Objectifs de l'étude et invitation à y participer

L'objectif général de cette étude est de mieux comprendre le rôle des premières expériences de vie dans le développement des enfants. Cette année nous nous intéressons plus particulièrement au développement émotionnel des enfants. Pour ce faire, nous désirons examiner certaines caractéristiques individuelles des enfants, leur environnement familial et leurs expériences en dehors du milieu familial. Depuis cinq ans déjà, nous suivons la progression de votre enfant au sein de votre famille et dans son milieu de garde par l'entremise de visites et de questionnaires que vous avez remplis pour nous à chaque année.

Nous sollicitons aujourd'hui votre collaboration afin de pouvoir effectuer une visite à domicile avec vous et votre enfant. Nous désirons également contacter l'enseignant(e) de votre enfant pour qu'il ou elle remplisse un bref questionnaire.

Nous vous invitons à lire ce formulaire d'information afin de décider si vous êtes intéressés à participer à l'étude cette année.

4. Déroulement : visite à domicile

L'équipe de recherche vous contactera dans les prochaines semaines pour vous informer des étapes à suivre concernant la visite à domicile. Avec votre consentement, nous prendrons rendez-vous avec vous et votre enfant afin que nous puissions venir à votre domicile. La durée totale de l'entrevue avec votre famille sera d'environ 1h30 minutes au cours de laquelle différentes activités seront effectuées :

- ❖ Un questionnaire papier à la mère d'une durée d'environ 45 minutes.
- ❖ Un questionnaire papier au père (ou conjoint) d'une durée d'environ 45 minutes.
- ❖ Une entrevue avec la mère d'une durée d'environ 20 minutes portant sur ses émotions et son bien-être. Il y aura un accompagnement verbal de cette entrevue pour assurer qu'elle

- ❖ Une activité avec l'enfant (environ 20 minutes) présentée sous forme de jeu qui fait intervenir des marionnettes et de courtes mises en situation. Cette activité est enregistrée sur vidéo afin de nous permettre de suivre la qualité du déroulement de l'activité, d'apporter des corrections à nos données, et à des fins de formation du personnel.

Dès l'arrivée de l'assistante, elle vous remettra le questionnaire à la mère et le questionnaire au père (ou conjoint) afin que vous puissiez les remplir durant la visite et les remettre à l'assistante avant son départ. Pendant ce temps, elle complétera les activités prévues avec votre enfant. Elle terminera ensuite la rencontre en compagnie de la mère.

5. Avantages et bénéfices

Votre collaboration à cette étude longitudinale ne vous procurera pas d'avantage particulier, sinon que de savoir que votre participation aura contribué au progrès des connaissances sur le développement des enfants.

Page 1
2011-03-01

6. Inconvénients et risques

Votre participation à cette étude ne comporte pas de risque autre que le fait d'avoir à répondre à des questions personnelles ou de rencontrer des difficultés à répondre à certaines questions. Vous pouvez choisir de ne pas répondre à une ou des questions en tout temps. Le seul désagrément lié à votre participation est le temps que vous consacrerez à cette étude plutôt qu'à vos activités personnelles.

7. Confidentialité

Toutes les données recueillies dans le cadre de cette étude seront traitées de manière strictement confidentielle à moins d'une autorisation de votre part ou d'une exception prévue par la loi. Toutes les réponses données dans un questionnaire ou résultats obtenus seront codifiés et seules les personnes autorisées auront accès à la liste établissant la correspondance entre le numéro assigné à votre famille, votre nom et le nom de votre enfant. Vous ne serez identifié par votre nom en aucune circonstance. Les données seront conservées sous clé dans les locaux de l'équipe de recherche à l'Université de Montréal et au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine aussi longtemps que les chercheurs principaux pourront en assurer la bonne gestion.

À des fins de vérification de la saine gestion de la recherche, il est possible qu'un délégué du comité d'éthique de la recherche ou de l'organisme subventionnaire consulte les données recueillies.

Finalement, les résultats de cette étude pourront faire l'objet de publications scientifiques ou être communiqués dans un congrès scientifique, mais aucune information pouvant identifier votre enfant et vous-même ne sera alors dévoilée.

8. Banque de données

Les données recueillies lors de ce présent volet de la recherche seront incluses dans la banque de données ÉMIGARDE, étude longitudinale sur les expériences de vie en milieu de garde et le développement psychosocial de l'enfant à laquelle vous participez depuis cinq ans. Cette banque de données, codées et informatisées, est conservée sur le serveur sécurisé de l'Université de Montréal et sera gérée par une seule personne à partir du CHU Sainte-Justine. Les données de la banque pourront être utilisées pour d'autres recherches dans le domaine psychosocial et pourront être utilisées par d'autres chercheurs qui acceptent de collaborer avec notre équipe. Chaque demande concernant l'utilisation des données doit être approuvée par les chercheurs principaux de l'étude et par le comité d'éthique du CHU Sainte-Justine. Dans aucun cas, sans exception, des données permettant l'identification des participants ne sera transmise.

9. Responsabilité des chercheurs

En signant ce formulaire de consentement, vous ne renoncez pas à vos droits prévus par la loi ni à ceux de votre enfant. De plus, vous ne libérez pas les investigateurs de leur responsabilité légale et professionnelle advenant une situation qui causerait préjudice à votre enfant.

10. Compensation

En guise de compensation pour le temps consacré à l'étude, la famille recevra une somme forfaitaire de 25 \$ après la réception des questionnaires complétés. Un jouet/livre sera également remis à votre enfant pour le remercier de sa participation au projet.

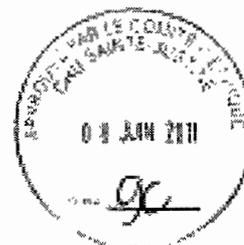
11. Liberté de participation

Votre participation à cette étude est tout à fait volontaire. Vous êtes donc entièrement libre d'accepter ou de refuser de participer à ce projet sans que votre refus ne vous nuise d'une quelconque façon. Vous pourrez retirer votre consentement et mettre un terme à votre participation à l'étude en tout temps sans aucun préjudice à votre endroit. Advenant cette éventualité, vous n'aurez pas à expliquer ni à justifier votre décision. En cas de retrait de l'étude, les vidéos et données non encore analysées seront détruites.

12. Information complémentaire

Pour plus d'information concernant cette recherche, veuillez contacter Katja Valois, coordonnatrice de cette étude au CHU Sainte-Justine au (514) 345-2182.

Pour tout renseignement sur les droits de votre enfant à titre de participant à ce projet de recherche, vous pouvez contacter le Commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du CHU Sainte-Justine au (514) 345-4749.





13. Questionnaire destiné à l'autre parent.

Veuillez cocher l'option qui vous convient le mieux. Ne cochez qu'une seule option.

a) Le second parent biologique ou votre conjoint(e), selon le cas, habite avec vous. Dans ce cas, il suffit qu'il(elle) complète le formulaire de consentement et le questionnaire à son intention. Ce questionnaire lui sera remis lors de la visite.	()
b) L'autre parent n'habite pas avec vous. Vous pouvez lui remettre le formulaire de consentement et le questionnaire à son intention et lui demander de nous le retourner dans l'enveloppe préaffranchie.	()
c) L'autre parent n'habite pas avec vous. Avec votre consentement, nous contacterons l'autre parent aux coordonnées que vous nous fournirez, et nous lui ferons parvenir un formulaire de consentement et un questionnaire.	()
Coordonnées de l'autre parent : _____ _____	
d) Si ces options ne répondent pas bien à votre situation, veuillez contacter la coordonnatrice du projet, Katja Valois, au (514) 345-2182.	()

14. Consentement et assentiment pour la visite à domicile et le contact avec le professeur (enfant de 7 ou 8 ans)

J'ai pris attentivement connaissance du présent formulaire d'information et de consentement et j'en ai reçu un exemplaire. On m'a donné l'occasion de poser des questions et s'il y a lieu, on a répondu de façon satisfaisante à ces dernières. Je comprends que le présent volet de cette étude a été approuvé par le comité d'éthique à la recherche du CHU Sainte-Justine. Je comprends aussi que je peux refuser de répondre à n'importe quelle question et que je peux me retirer de l'étude en tout temps.

Après réflexion, j'accepte de participer à ce projet de recherche :

Contact scolaire :

J'autorise les chercheurs ou un membre de l'équipe de recherche à contacter l'enseignant de mon enfant afin qu'il ou elle soit invité(e) à répondre à un bref questionnaire sur mon enfant (entourez la réponse voulue et apposez vos initiales) :

oui _____ non _____
(initiales) (initiales)

Visite à domicile :

En signant ce document, je consens à ce qu'une assistante de recherche communique avec moi pour céder une visite à domicile. Je consens également à remplir certains questionnaires à mon sujet et au sujet de mon enfant. Finalement, je consens à ce qu'une assistante de recherche effectue des petits jeux avec des marionnettes et des tâches à l'ordinateur avec mon enfant lors de cette visite à domicile. J'autorise également l'enregistrement vidéo de la séance.

Nom de l'enfant (en lettres moulées) : _____

Assentiment de l'enfant (signature) : _____ Je comprends le projet et je veux y participer oui _____ non _____	Date _____
Nom du parent ou du tuteur ou de la tutrice : _____ (en lettres moulées)	
Consentement du parent ou du tuteur ou de la tutrice pour lui-même ou elle-même et pour l'enfant (signature) : _____	
Date _____	

15. Formule d'engagement du chercheur ou de la personne qu'il a déléguée

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

Nom de la personne qui a obtenu le consentement (en lettres moulées) : _____	Signature : _____	Date : _____
--	-------------------	--------------



A.2. Échantillon Émigarde

A.2.1 Collecte dans le temps et échantillon dans les analyses

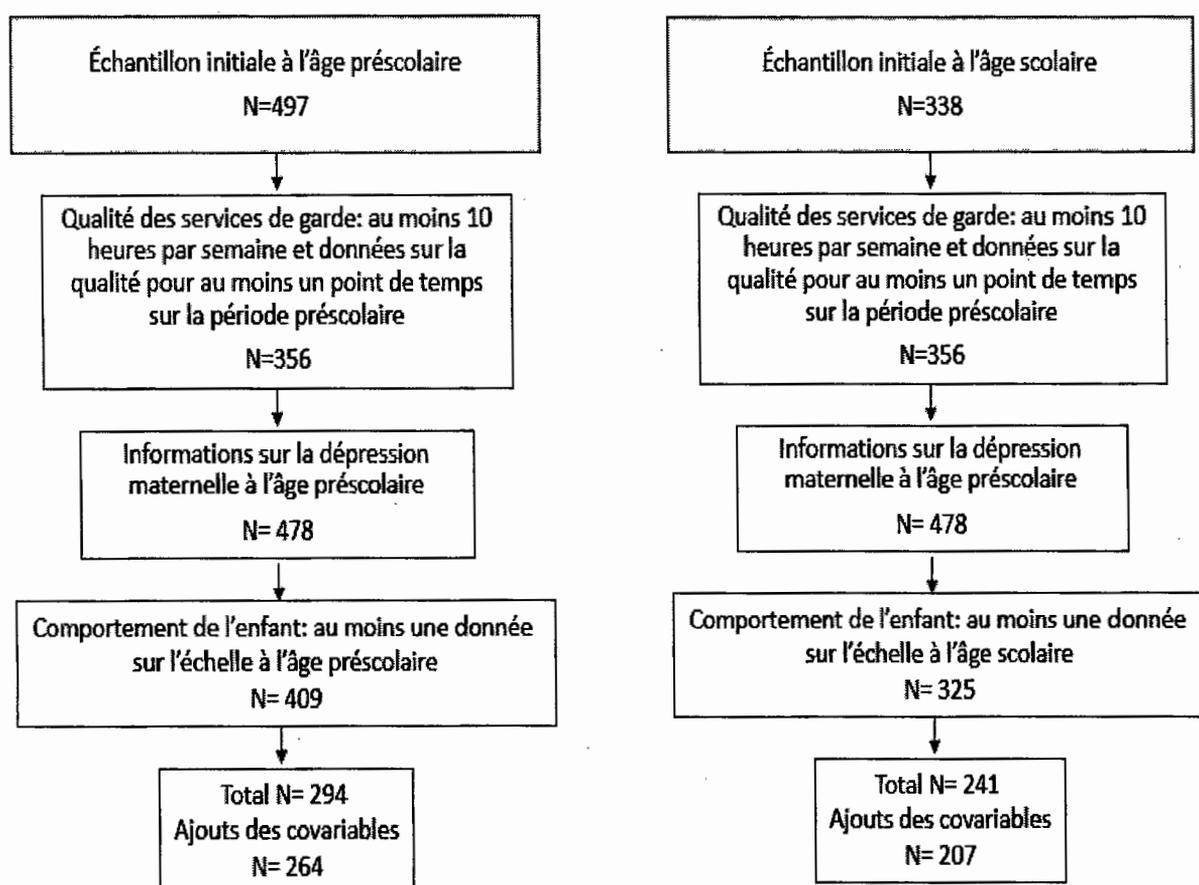
Le tableau ci-dessous présente les dates des collectes de données pour l'étude Émigarde ainsi que le nombre de participants pour chaque année.

Tableau A.2.1 : Échantillon Émigarde dans le temps

Collecte	Année	Âge de l'enfant	N
1	2005-2006	24 mois	497
2	2006-2007	36 mois	440
3	2007-2008	48 mois	396
4	2010-2011	5 ans	311
5	2011-2012	7-8 ans	338

A.2.1 Collecte dans le temps et échantillon dans les analyses

Les organigrammes suivants présentent les fréquences de notre échantillon selon les variables de nos analyses.

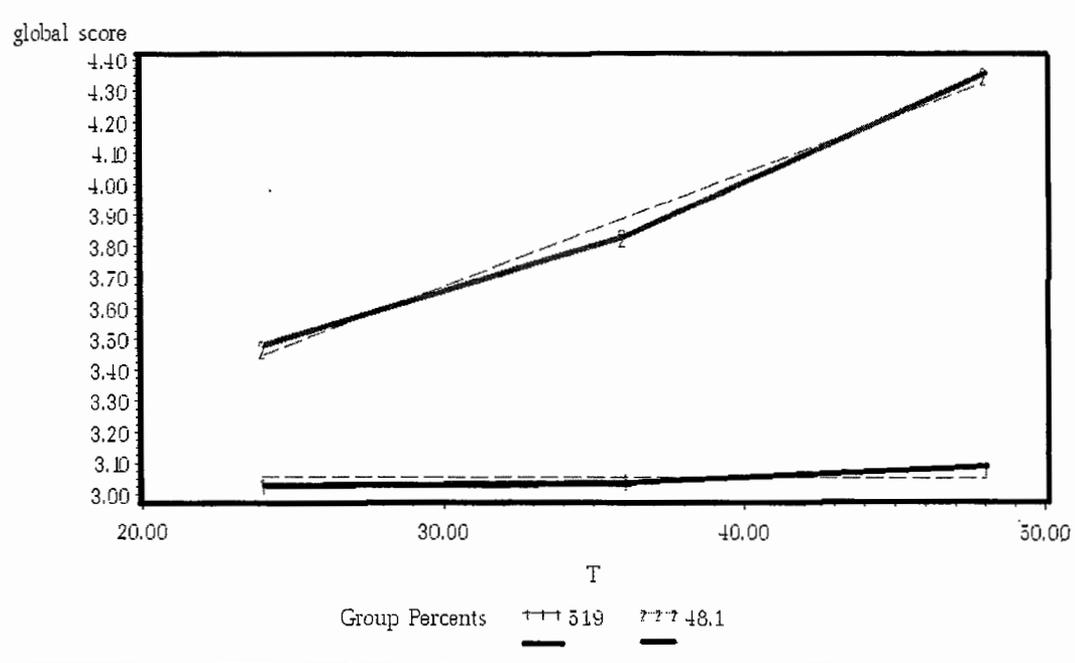


A.2.2 Attrition

Des analyses d'attrition ont été effectuées afin de comparer les caractéristiques des sujets qui ont quitté l'étude lors de la dernière collecte (âge de l'enfant : 7-8 ans) et de ceux qui y sont demeurés. Des régressions logistiques révèlent que les sujets ont plus de chances de quitter l'étude lorsque la mère n'est pas née au Canada (OR=2,08, 95% CI=1,33, 3,23, p=0,001), lorsque que celle-ci a un niveau d'éducation plus modeste (OR=1,16, 95% CI=1,03, 1,30, p=0,01) et lorsque le revenu est insuffisant (OR=1,82, 95% CI=1,06, 3,12, p=0,03). Les résultats de ces analyses sont aussi présentés dans le deuxième article de cette thèse (Charrois et al., 2019, soumis). L'utilisation des trajectoires pour la qualité des services de garde optimise toutefois le nombre de sujets en minimisant les données manquantes.

A.2.3 Trajectoires

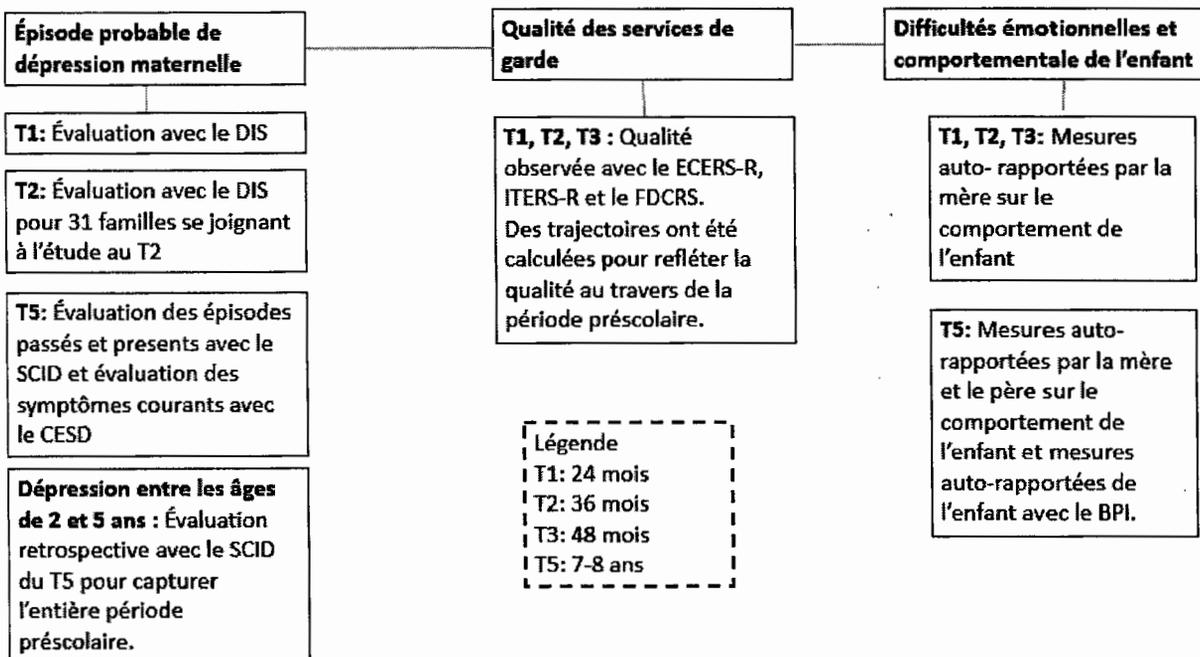
Le graphique suivant présente visuellement les trajectoires de la qualité globale des services de garde.



Trajectoire de qualité globale. 51.9% de l'échantillon à l'âge préscolaire se retrouve dans une trajectoire élevée et ascendante et 48.1% se retrouve dans une trajectoire faible et stable sur un échantillon de 265 familles. À l'âge scolaire, sur un échantillon de 207 familles, 53.6% se retrouve dans une trajectoire élevée et ascendante et 46.4% se retrouve dans une trajectoire faible et stable

A.2.4 Mesures utilisées

Charte des mesures dans le temps



A.2.5 Tableaux de corrélation, article 1 et 2

Corrélations											
Variables	Épisode de dépression maternelle (4 groupes)	Score moy hyperactif-inattention 24,36,48m	Qualité des services de garde	Étude post-secondaire	Pratiques parentales coercitives	Revenu insuffisant	Sexe de l'enfant	Enfant unique période préscolaire	Monoparentalité (2 de 3 points de temps)	Nb heures moy par sem garderie 24-48m	Moyenne support social temps a et c
Épisode de dépression maternelle (4 groupes)	1										
Score moy hyperactif-inattention 24,36,48m	,232**	1									
Qualité des services de garde	-0,039	-,153*	1								
Étude post-secondaire	0,092	,124*	-0,086	1							
Pratiques parentales coercitives	0,082	,405**	0,000	-0,047	1						
Revenu insuffisant	0,058	0,050	-0,043	,135*	0,091	1					
Sexe de l'enfant	-0,050	-,266**	0,096	-0,042	-,139*	0,012	1				
Enfant unique période préscolaire	,127*	-0,030	0,056	0,061	-,139*	0,077	0,104	1			
Monoparentalité (2 de 3 points de temps)	,173**	0,106	-0,082	0,084	0,095	,387**	0,026	,261**	1		
Nb heures moy par sem garderie 24-48m	0,043	0,111	-0,042	-,126*	,121*	0,019	-0,053	0,107	0,043	1	
Moyenne support social temps a et c	-0,064	-0,098	0,058	-,139*	-,137*	-,211**	0,068	-0,106	-0,051	-0,051	1

* La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Corrélations

	Épisode de dépression maternelle (4 groupes)	Qualité des services de garde	BEH Hyperactivité- Inattention stand(mère)	Âge de l'enfant à la complétion du questionnaire	Âge de la mère à la naissance enf ciblé	Revenu insuffisant	Sexe de l'enfant	Enfant unique jusqu'à la période préscolaire	Monoparentalité (3 de 5 points de temps)	Nb heures moy par sem garderie 24-48m	Moyenne support social temps a, c et f	Moyenne pratique parentale temps f entier	Langue de passation du bpi
Épisode de dépression maternelle (4 groupes)	1												
Qualité des services de garde	-0,025	1											
BEH Hyperactivité- Inattention stand(mère)	,189**	-0,097	1										
Âge de l'enfant à la complétion du questionnaire	-,137*	0,060	-0,010	1									
Âge de la mère à la naissance enf ciblé	-0,014	,173**	-,159**	-0,079	1								
Revenu insuffisant	0,061	-0,069	0,068	0,006	-0,056	1							
Sexe de l'enfant	-0,016	0,036	-,241**	0,067	0,054	-0,024	1						
Enfant unique jusqu'à la période préscolaire	,097*	0,065	0,065	-0,021	0,052	0,026	0,034	1					
Monoparentalité (3 de 5 points de temps)	,126*	-0,049	0,075	0,036	-0,050	,365**	0,008	,155**	1				
Nb heures moy par sem garderie 24-48m	0,037	-0,054	,118*	0,030	0,031	-0,054	-0,038	0,044	0,023	1			
Moyenne support social temps a, c et f	-,102*	0,062	-0,056	0,066	-0,084	-,137**	0,032	-0,036	-0,026	-0,013	1		
Moyenne pratique parentale coer, temps f entier	,113*	-0,047	,347**	-0,012	-0,092	0,045	-,151**	-0,048	,145**	0,091	-0,016	1	
Langue de passation du bpi	-0,103	,203**	-,223**	,300**	,235**	-0,109	,122*	-0,019	-0,100	-2,208**	0,085	-,149**	1

***. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral). * La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

RÉFÉRENCES

- Abner, K. S., Gordon, R. A., Kaestner, R., & Korenman, S. (2013). Does Child-Care Quality Mediate Associations Between Type of Care and Development? *Journal of Marriage and Family*, 75(5), 1203-1217. doi: 10.1111/jomf.12055
- Adamson, P. (2008). *The child care transition: A league table of early childhood education and care in economically advanced countries*. New-York, NY: UNICEF.
- Almond, P. (2009). Postnatal depression: a global public health perspective. *Perspect Public Health*, 129(5), 221-227. doi: 10.1177/1757913909343882
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Balleyguier, G., & Melhuish, E. (1996). *The relationship between infant day care and socio-emotional development with French children aged 3–4 years* (Vol. 11).
- Belsky, J. (2001). Emanuel Miller Lecture Developmental Risks (Still) Associated with Early Child Care. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(7), 845-859. doi: 10.1111/1469-7610.00782
- Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychol Bull*, 135(6), 885-908. doi: 10.1037/a0017376
- Benjamini, Y., & Hochberg, Y. (1995). Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*, 289-300.
- Ablow, J. C., Measelle, J. R., Kraemer, H. C., Harrington, R., Luby, J., Smider, N., . . . Kupfer, D. J. (1999). The MacArthur Three-City Outcome Study: Evaluating Multi-Informant Measures of Young Children's Symptomatology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(12), 1580-1590. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199912000-00020>
- Abner, K. S., Gordon, R. A., Kaestner, R., & Korenman, S. (2013). Does Child-Care Quality Mediate Associations Between Type of Care and Development? *Journal of Marriage and Family*, 75(5), 1203-1217. doi: 10.1111/jomf.12055
- Adamson, P. (2008). *The child care transition: A league table of early childhood education and care in economically advanced countries*. New-York, NY: UNICEF.
- Almond, P. (2009). Postnatal depression: a global public health perspective. *Perspect Public Health*, 129(5), 221-227. doi: 10.1177/1757913909343882
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.

- Balleyguier, G., & Melhuish, E. (1996). *The relationship between infant day care and socio-emotional development with French children aged 3–4 years* (Vol. 11).
- Belsky, J. (2001). Emanuel Miller Lecture Developmental Risks (Still) Associated with Early Child Care. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(7), 845-859. doi: 10.1111/1469-7610.00782
- Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychol Bull*, 135(6), 885-908. doi: 10.1037/a0017376
- Benjamini, Y., & Hochberg, Y. (1995). Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*, 289-300.
- Bergman, K., Sarkar, P., Glover, V., & O'Connor, T. G. (2008). Quality of child–parent attachment moderates the impact of antenatal stress on child fearfulness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(10), 1089-1098. doi: doi:10.1111/j.1469-7610.2008.01987.x
- Bigras, N., Blanchard, D., Bouchard, C., Lemay, L., Tremblay, M., Cantin, G., . . . Guay, M.-C. (2012). *Stress parental, soutien social, comportements de l'enfant et fréquentation des services de garde*.
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., . . . Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet*, 389(10064), 77-90. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Bourgon, L., & Lavallée, C. (2004). *Échelle d'observation de la qualité éducative: les services de garde en installation pour les enfants de 18 mois ou plus* Québec, QC: Gouvernement du Québec.
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S., & Haynes, O. M. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: developmental cascades. *Dev Psychopathol*, 22(4), 717-735. doi: 10.1017/s0954579410000416
- Boyce, W. T., & Ellis, B. J. (2005). Biological sensitivity to context: I. An evolutionary–developmental theory of the origins and functions of stress reactivity. *Development and Psychopathology*, 17(2), 271-301. doi: 10.1017/S0954579405050145
- Bradley, R. H., & Vandell, D. L. (2007). Child care and the well-being of children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161(7), 669-676. doi: 10.1001/archpedi.161.7.669
- Britton, J. R. (2011). Infant Temperament and Maternal Anxiety and Depressed Mood in the Early Postpartum Period. *Women & Health*, 51(1), 55-71. doi: 10.1080/03630242.2011.540741

- Brownell, C. A., Burchinal, M., & Caldwell, B. (2003). Does quality of child care affect child outcomes at age 4 1/2? *Developmental Psychology, 39*(3), 451-469. doi: 10.1037/0012-1649.39.3.451
- Burchinal, M., Vandergrift, N., Pianta, R., & Mashburn, A. (2010). Threshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low-income children in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly, 25*(2), 166-176. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.10.004>
- Burchinal, M. R., & Nelson, L. (2000). Family selection and child care experiences: implications for studies of child outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 15*(3), 385-411. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(00\)00072-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(00)00072-7)
- Burchinal, M. R., Peisner-Feinberg, E., Bryant, D. M., & Clifford, R. (2000). Children's Social and Cognitive Development and Child-Care Quality: Testing for Differential Associations Related to Poverty, Gender, or Ethnicity. *Applied developmental science, 4*(3), 149-165. doi: 10.1207/S1532480XADS0403_4
- Campbell, F. A., Pungello, E. P., Miller-Johnson, S., Burchinal, M., & Ramey, C. T. (2001). The development of cognitive and academic abilities: Growth curves from an early childhood educational experiment. *Developmental Psychology, 37*(2), 231-242. doi: 10.1037/0012-1649.37.2.231
- Campbell, J. J., Lamb, M. E., & Hwang, C. P. (2000). Early Child-Care Experiences and Children's Social Competence Between 11/2 and 15 Years of Age. *Applied developmental science, 4*(3), 166-176. doi: 10.1207/S1532480XADS0403_5
- Caspi, A., Moffitt, T. E., Thornton, A., Freedman, D., Amell, J. W., Harrington, H., . . . Silva, P. A. (1996). The life history calendar: A research and clinical assessment method for collecting retrospective event-history data. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 6*(2), 101-114. doi: 10.1002/(SICI)1234-988X(199607)6:2<101::AID-MPR156>3.3.CO;2-E
- Charrois, J., Cote, S. M., Japel, C., Seguin, J. R., Paquin, S., Tremblay, R. E., & Herba, C. M. (2017). Child-care quality moderates the association between maternal depression and children's behavioural outcome. *J Child Psychol Psychiatry, 58*(11), 1210-1218. doi: 10.1111/jcpp.12764
- Clifford, R. M., Barbarin, O., Chang, F., Early, D., Bryant, D., Howes, C., . . . Pianta, R. (2005). What is Pre-Kindergarten? Characteristics of Public Pre-Kindergarten Programs. *Applied developmental science, 9*(3), 126-143. doi: 10.1207/s1532480xads0903_1
- Côté, S. M., Boivin, M., Liu, X., Nagin, D. S., Zoccolillo, M., & Tremblay, R. E. (2009). Depression and anxiety symptoms: onset, developmental course and

- risk factors during early childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(10), 1201-1208.
- Côté, S. M., Boivin, M., Nagin, D. S., Japel, C., Xu, Q., Zoccolillo, M., . . . Tremblay, R. E. (2007). The role of maternal education and nonmaternal care services in the prevention of children's physical aggression problems. *Arch Gen Psychiatry*, 64(11), 1305-1312. doi: 10.1001/archpsyc.64.11.1305
- Côté, S. M., Mongeau, C., Japel, C., Xu, Q., Seguin, J. R., & Tremblay, R. E. (2013). Child care quality and cognitive development: trajectories leading to better preacademic skills. *Child Dev*, 84(2), 752-766. doi: 10.1111/cdev.12007
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of Postnatal Depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782-786. doi: 10.1192/bjp.150.6.782
- Dannemiller, J. L. (1999a). Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology*, 35(5), 1297-1310. doi: 10.1037/0012-1649.35.5.1297
- Dannemiller, J. L. (1999b). Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology*, 35, 1297-1310.
- De Los Reyes, A., Augenstein, T. M., Wang, M., Thomas, S. A., Drabick, D. A. G., Burgers, D. E., & Rabinowitz, J. (2015). The validity of the multi-informant approach to assessing child and adolescent mental health. *Psychological Bulletin*, 141(4), 858-900. doi: 10.1037/a0038498
- Dennis, C. L., & Letourneau, N. (2007). Global and relationship-specific perceptions of support and the development of postpartum depressive symptomatology. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 42(5), 389-395. doi: 10.1007/s00127-007-0172-5
- Field, T. (2010). Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: A review. *Infant Behavior and Development*, 33(1), 1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.10.005>
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. (1997). *User's guide for the Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders SCID-I: clinician version*: American Psychiatric Pub.
- Fisher, J. R., de Mello, M. C., Izutsu, T., & Tran, T. (2011). The Ha Noi Expert Statement: recognition of maternal mental health in resource-constrained settings is essential for achieving the Millennium Development Goals. *Int J Ment Health Syst*, 5(1), 2. doi: 10.1186/1752-4458-5-2
- Flykt, M., Kanninen, K., Sinkkonen, J., & Punamäki, R.-L. (2010). Maternal depression and dyadic interaction: the role of maternal attachment style. *Infant and Child Development*, 19(5), 530-550. doi: doi:10.1002/icd.679

- Forman, D. R., O'Hara, M. W., Stuart, S., Gorman, L. L., Larsen, K. E., & Coy, K. C. (2007). Effective treatment for postpartum depression is not sufficient to improve the developing mother-child relationship. *Development and Psychopathology, 19*(2), 585-602. doi: 10.1017/S0954579407070289
- Foster, C. E., Webster, M. C., Weissman, M. M., Pilowsky, D. J., Wickramaratne, P. J., Talati, A., . . . King, C. A. (2008). Remission of Maternal Depression: Relations to Family Functioning and Youth Internalizing and Externalizing Symptoms. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 37*(4), 714-724. doi: 10.1080/15374410802359726
- Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., & Swinson, T. (2005). Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol, 106*(5 Pt 1), 1071-1083. doi: 10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db
- Gelaye, B., Rondon, M. B., Araya, R., & Williams, M. A. (2016). Epidemiology of maternal depression, risk factors, and child outcomes in low-income and middle-income countries. *The Lancet Psychiatry, 3*(10), 973-982. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30284-X
- Geoffroy, M.-C., Côté, S. M., Giguère, C.-É., Dionne, G., Zelazo, P. D., Tremblay, R. E., . . . Séguin, J. R. (2010). Closing the gap in academic readiness and achievement: the role of early childcare. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*(12), 1359-1367. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02316.x
- Gialamas, A., Mittinty, M. N., Sawyer, M. G., Zubrick, S. R., & Lynch, J. (2015). Social inequalities in childcare quality and their effects on children's development at school entry: findings from the Longitudinal Study of Australian Children. *J Epidemiol Community Health, 69*(9), 841-848. doi: 10.1136/jech-2014-205031
- Giles, L. C., Davies, M. J., Whitrow, M. J., Warin, M. J., & Moore, V. (2011). Maternal Depressive Symptoms and Child Care During Toddlerhood Relate to Child Behavior at Age 5 Years. *Pediatrics, 128*(1), e78-e84. doi: 10.1542/peds.2010-3119
- Gjerde, L. C., Eilertsen, E. M., Reichborn-Kjennerud, T., McAdams, T. A., Zachrisson, H. D., Zambrana, I. M., . . . Ystrom, E. (2017). Maternal perinatal and concurrent depressive symptoms and child behavior problems: a sibling comparison study. *J Child Psychol Psychiatry, 58*(7), 779-786. doi: 10.1111/jcpp.12704
- Glickman, M. E., Rao, S. R., & Schultz, M. R. (2014). False discovery rate control is a recommended alternative to Bonferroni-type adjustments in health studies. *J Clin Epidemiol, 67*(8), 850-857. doi: 10.1016/j.jclinepi.2014.03.012

- Goelman, H., Zdaniuk, B., Boyce, W. T., Armstrong, J. M., & Essex, M. J. (2014). Maternal mental health, child care quality, and children's behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology, 35*(4), 347-356. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2014.05.003>
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., . . . McCall, R. B. (1987). Roundtable: What Is Temperament? Four Approaches. *Child development, 58*(2), 505-529. doi: 10.2307/1130527
- Goodman, S., Rouse, M., Connell, A., Broth, M., Hall, C., & Heyward, D. (2011). Maternal Depression and Child Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review, 14*(1), 1-27. doi: 10.1007/s10567-010-0080-1
- Goodman, S. H., & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: A developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review, 106*(3), 458-490. doi: 10.1037/0033-295X.106.3.458
- Grace, S. L., Evindar, A., & Stewart, D. E. (2003). The effect of postpartum depression on child cognitive development and behavior: A review and critical analysis of the literature. *Archives of Women's Mental Health, 6*(4), 263-274. doi: 10.1007/s00737-003-0024-6
- Halligan, S. L., Murray, L., Martins, C., & Cooper, P. J. (2007). Maternal depression and psychiatric outcomes in adolescent offspring: A 13-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders, 97*(1-3), 145-154. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2006.06.010>
- Hammen, C., & Brennan, P. A. (2003). Severity, chronicity, and timing of maternal depression and risk for adolescent offspring diagnoses in a community sample. *Archives of General Psychiatry, 60*(3), 253-258. doi: 10.1001/archpsyc.60.3.253
- Hardeveld, F., Spijker, J., De Graaf, R., Nolen, W. A., & Beekman, A. T. F. (2010). Prevalence and predictors of recurrence of major depressive disorder in the adult population. *Acta Psychiatr Scand, 122*(3), 184-191. doi: 10.1111/j.1600-0447.2009.01519.x
- Harms, T., & Clifford, R. M. (1989). *Family day-care rating scale*. New-york, NY: Teachers college press.
- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (1998). *Early childhood environment rating scale*. New York: Teachers College Press.
- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryers, D. (2005). *Early Childhood Environment Rating Scale Revised Edition*. New York: NY: Teachers College Press.
- Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R. M. (2003). *Infant/toddler environment rating scale: Book revised edition*. New-York, NY: Teachers college press.

- Hausfather, A., Toharia, A., LaRoche, C., & Engelsmann, F. (1997). Effects of Age of Entry, Day-care Quality, and Family Characteristics on Preschool Behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(4), 441-448. doi: 10.1111/j.1469-7610.1997.tb01529.x
- Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach: Guilford Press.
- Heckman, J. (2012). Invest in early childhood development: Reduce deficits, strengthen the economy. Chicago.
- Herba, C. M., Glover, V., Ramchandani, P. G., & Rondon, M. B. (2016). Maternal depression and mental health in early childhood: an examination of underlying mechanisms in low-income and middle-income countries. *The Lancet Psychiatry*, 3(10), 983-992. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30148-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30148-1)
- Herba, C. M., Tremblay, R. E., Boivin, M., Liu, X., Mongeau, C., Seguin, J. R., & Cote, S. M. (2013). Maternal depressive symptoms and children's emotional problems: can early child care help children of depressed mothers? *JAMA Psychiatry*, 70(8), 830-838. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.1361
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant, D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-Kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1), 27-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.05.002>
- Institut de la statistique du Québec. (2011). *Utilisation et préférences des familles quant à la garde régulière de leurs jeunes enfants selon l'indice de défavorisation*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Institut de la statistique du Québec. (2013). *Le Québec chiffres en main. Édition 2013 [Québec handy numbers, 2013 edition]*. Québec: Gouvernement du Québec
- Japel, C., & Bigras, N. (2007). *La Qualité Dans Nos Services de Garde Éducatifs Ala Petite Enfance: La de finir, la Comprendre Et la Soutenir*: PUQ.
- Japel, C., Tremblay, R. E., & Côté, S. (2005a). La qualité des services de garde à la petite enfance: Résultats de l'étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ). *Éducation et francophonie*, 33(3), 7-27.
- Japel, C., Tremblay, R. E., & Côté, S. (2005b). Quality counts!: Assessing the quality of daycare services based on the Quebec Longitudinal Study of Child Development. *IRPP Choices*, 11(5).
- Johnson, J. G., Cohen, P., Kasen, S., Smailes, E., & Brook, J. S. (2001). Association of maladaptive parental behavior with psychiatric disorder among parents and their offspring. *Archives of General Psychiatry*, 58(5), 453-460.
- Kahn, R. S., Brandt, D., & Whitaker, R. C. (2004). Combined effect of mothers' and fathers' mental health symptoms on children's behavioral and

- emotional well-being. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 158(8), 721-729. doi: 10.1001/archpedi.158.8.721
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., . . . Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *The British Journal of Psychiatry*, 197(5), 378-385. doi: 10.1192/bjp.bp.110.080499
- Kim-Cohen, J., Moffitt, T. E., Taylor, A., Pawlby, S. J., & Caspi, A. (2005). Maternal depression and children's antisocial behavior: Nature and nurture effects. *Archives of General Psychiatry*, 62(2), 173-181. doi: 10.1001/archpsyc.62.2.173
- Klasen, F., Otto, C., Kriston, L., Patalay, P., Schlack, R., & Ravens-Sieberer, U. (2015). Risk and protective factors for the development of depressive symptoms in children and adolescents: results of the longitudinal BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(6), 695-703. doi: 10.1007/s00787-014-0637-5
- Kohen, D., Dahinten, V. S. P., Khan, S., & Hertzman, C. (2008). Child Care in Quebec: Access to a Universal Program. *Canadian Journal of Public Health*, 99(6), 451-455.
- Kramer, M. S., Goulet, L., Lydon, J., Séguin, L., McNamara, H., Dassa, C., . . . Koren, G. (2001). Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 15, 104-123. doi: 10.1046/j.1365-3016.2001.00012.x
- Laurin, I., Guay, D., Fournier, M., Bigras, N., & Solis, A. (2016). La fréquentation d'un service éducatif préscolaire : un facteur de protection pour le développement des enfants de familles à faible revenu? *Canadian Journal Of Public Health = Revue Canadienne De Santé Publique*, 106(7), 4825-4825. doi: 10.17269/cjph.106.4825
- Lee, L.-C., Halpern, C. T., Hertz-Picciotto, I., Martin, S. L., & Suchindran, C. M. (2006). Child care and social support modify the association between maternal depressive symptoms and early childhood behaviour problems: a US national study. *Journal of Epidemiology and Community Health (1979-)*, 60(4), 305-310. doi: 10.2307/40793946
- Lemay, L., Bigras, N., & Bouchard, C. (2014). Relating Child Care During Infancy to Externalizing and Internalizing Behaviors in Toddlerhood: How Specific Features of Child Care Quality Matter Depending on a Child's Gender and Temperament. *International Journal of Early Childhood*, 1-28. doi: 10.1007/s13158-014-0107-8
- Li, W., Farkas, G., Duncan, G. J., Burchinal, M. R., & Vandell, D. L. (2013). Timing of high-quality child care and cognitive, language, and preacademic

- development. *Developmental Psychology*, 49(8), 1440-1451. doi: 10.1037/a0030613
- Lovejoy, M. C., Graczyk, P. A., O'Hare, E., & Neuman, G. (2000). Maternal depression and parenting behavior: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 20(5), 561-592. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00100-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00100-7)
- Luoma, I., Tamminen, T., Kaukonen, P., Laippala, P., Puura, K., Salmelin, R., & Almqvist, F. (2001). Longitudinal Study of Maternal Depressive Symptoms and Child Well-Being. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(12), 1367-1374. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-200112000-00006>
- Mashburn, A. J., Pianta, R. C., Hamre, B. K., Downer, J. T., Barbarin, O. A., Bryant, D., . . . Howes, C. (2008). Measures of Classroom Quality in Prekindergarten and Children's Development of Academic, Language, and Social Skills. *Child development*, 79(3), 732-749. doi: 10.1111/j.1467-8624.2008.01154.x
- Matijasevich, A., Murray, J., Cooper, P. J., Anselmi, L., Barros, A. J. D., Barros, F. C., & Santos, I. S. (2015). Trajectories of maternal depression and offspring psychopathology at 6 years: 2004 Pelotas cohort study. *Journal of Affective Disorders*, 174, 424-431. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.012>
- McCartney, K., Burchinal, M., Clarke-Stewart, A., Bub, K. L., Owen, M. T., & Belsky, J. (2010). Testing a series of causal propositions relating time in child care to children's externalizing behavior. *Developmental Psychology*, 46(1), 1-17. doi: 10.1037/a0017886
- Measelle, J. R., Ablow, J. C., Cowan, P. A., & Cowan, C. P. (1998). Assessing Young Children's Views of Their Academic, Social, and Emotional Lives: An Evaluation of the Self-Perception Scales of the Berkeley Puppet Interview. *Child development*, 69(6), 1556-1576. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06177.x
- Melhuish, E. C. (2001). The quest for quality in early day care and preschool experience continues. *International Journal of Behavioral Development*, 25(1), 1-6. doi: 10.1080/01650250042000492
- Mezulis, A. H., Hyde, J. S., & Clark, R. (2004). Father involvement moderates the effect of maternal depression during a child's infancy on child behavior problems in kindergarten. *J Fam Psychol*, 18(4), 575-588. doi: 10.1037/0893-3200.18.4.575
- Middeldorp, C. M., Wesseldijk, L. W., Hudziak, J. J., Verhulst, F. C., Lindauer, R. J. L., & Dieleman, G. C. (2016). Parents of children with psychopathology: psychiatric problems and the association with their child's problems.

- European Child and Adolescent Psychiatry*, 25(8), 919 - 927. doi: urn:NBN:nl:ui:15-1765/90480
- Monroe, S. M., & Simons, A. D. (1991). Diathesis-stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychological Bulletin*, 110(3), 406-425. doi: 10.1037/0033-2909.110.3.406
- Morales, M., & Bridges, L. (1996). *Associations between nonparental care experience and preschooler's emotion regulation in the presence of the mother* (Vol. 17).
- Nagin, D. (2005). *Group-based modeling of development*: Harvard University Press.
- Najman, J. M., Williams, G. M., Nikles, J., Spence, S. U. E., Bor, W., O'Callaghan, M., . . . Andersen, M. J. (2000). Mothers' Mental Illness and Child Behavior Problems: Cause-Effect Association or Observation Bias? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(5), 592-602. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-200005000-00013>
- Nath, S., Psychogiou, L., Kuyken, W., Ford, T., Ryan, E., & Russell, G. (2016). The prevalence of depressive symptoms among fathers and associated risk factors during the first seven years of their child's life: findings from the Millennium Cohort Study. *BMC Public Health*, 16, 509. doi: 10.1186/s12889-016-3168-9
- National institute of child health and human development (NICHD). Early child care research network. (1998). Early child care and self-control, compliance, and problem behavior at twenty-four and thirty-six months. *Child development*, 69(4), 1145.
- NICHD. (2005). Early Child Care and Children's Development in the Primary Grades: Follow-up Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal*, 42(3), 537-570. doi: 10.2307/3700462
- NICHD Early Child Care Research Network. (2001). Child-care and family predictors of preschool attachment and stability from infancy. *Developmental Psychology*, 37(6), 847-862. doi: 10.1037/0012-1649.37.6.847
- NICHD Early Child Care Research Network. (2002). Early child care and children's development prior to school entry: Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal*, 39(1), 133-164.
- NICHD. Early Child Care Research Network. (2003). Does Amount of Time Spent in Child Care Predict Socioemotional Adjustment During the Transition to Kindergarten? *Child development*, 74(4), 976-1005. doi: 10.1111/1467-8624.00582
- NICHD. Early Child Care Research Network. (2006). Child-care effect sizes for the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Am Psychol*, 61(2), 99-116. doi: 10.1037/0003-066X.61.2.99

- O'Hara, M. W., & Swain, A. M. (1996). Rates and risk of postpartum depression--a meta-analysis. *International Review of Psychiatry*, 8(1), 37.
- Observatoire des tous-petits. (2018). Qualité des services éducatifs à la petite enfance : l'Observatoire des tout-petits fait le point. Québec.
- Pearson, R. M., Evans, J., Kounali, D., Lewis, G., Heron, J., Ramchandani, P. G., . . . Stein, A. (2013). Maternal depression during pregnancy and the postnatal period: risks and possible mechanisms for offspring depression at age 18 years. *JAMA Psychiatry*, 70(12), 1312-1319. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.2163
- Peisner-Feinberg, E. S., Burchinal, M. R., Clifford, R. M., Culkin, M. L., Howes, C., Kagan, S. L., & Yazejian, N. (2001). The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental Trajectories through Second Grade. *Child development*, 72(5), 1534-1553. doi: 10.1111/1467-8624.00364
- Perlman, M., Zellman, G. L., & Le, V.-N. (2004). Examining the psychometric properties of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R). *Early Childhood Research Quarterly*, 19(3), 398-412. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.07.006>
- Phillips, D., McCartney, K., & Scarr, S. (1987). Child care quality and children's social development. *Developmental Psychology*, 23(4), 537-543.
- Phillipsen, L. C., Burchinal, M. R., Howes, C., & Cryer, D. (1997). The prediction of process quality from structural features of child care. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(3), 281-303. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(97\)90004-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(97)90004-1)
- Pianta, R., Barnett, W., Burchinal, M., & Thornburg, K. (2009). The Effects of Preschool Education: What We Know, How Public Policy Is or Is Not Aligned With the Evidence Base, and What We Need to Know. *Psychological Science in the Public Interest*, 10(2), 49-88.
- Pianta, R., Howes, C., Burchinal, M., Bryant, D., Clifford, R., Early, D., & Barbarin, O. (2005). Features of Pre-Kindergarten Programs, Classrooms, and Teachers: Do They Predict Observed Classroom Quality and Child-Teacher Interactions? *Applied developmental science*, 9(3), 144-159. doi: 10.1207/s1532480xads0903_2
- Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System™: Manual K-3*. Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.
- Pilowsky, D. J., Wickramaratne, P., Talati, A., Tang, M., Hughes, C. W., Garber, J., . . . Weissman, M. M. (2008). Children of depressed mothers 1 year after the initiation of maternal treatment: findings from the STAR*D-Child Study. *Am J Psychiatry*, 165(9), 1136-1147. doi: 10.1176/appi.ajp.2008.07081286

- Poulin, F., Capuano, F., Brodeur, M., & Giroux, J. (2010). *Prévenir les difficultés à l'école primaire en maximisant les apprentissages scolaires et sociaux en début de scolarisation*.
- Poulin, F., Capuano, F., & Vitaro, F. (2017). Prévenir le décrochage scolaire et la violence à l'adolescence en intervenant dès l'entrée en maternelle : effet à long terme du Programme Fluppy. In R. d. recherche (Ed.), *Programme actions concertées*. Montréal: Université du Québec à Montréal.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401. doi: 10.1177/014662167700100306
- Ramchandani, P. G., Psychogiou, L., Vlachos, H., Iles, J., Sethna, V., Netsi, E., & Lodder, A. (2011). Paternal depression: an examination of its links with father, child and family functioning in the postnatal period. *Depression and Anxiety*, 28(6), 471-477. doi: 10.1002/da.20814
- Ringoot, A. P., Jansen, P. W., Steenweg-de Graaff, J., Measelle, J. R., van der Ende, J., Raat, H., . . . Tiemeier, H. (2013). Young children's self-reported emotional, behavioral, and peer problems: the Berkeley Puppet Interview. *Psychol Assess*, 25(4), 1273-1285. doi: 10.1037/a0033976
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J., Williams, J. B. W., & Spitzer, R. L. (1982). *NIMH Diagnostic Interview Schedule : Version III* St. Louis: Washington University.
- Romano, E., Kohen, D., & Findlay, L. C. (2010). Associations among child care, family, and behavior outcomes in a nation-wide sample of preschool-aged children. *International Journal of Behavioral Development*, 34(5), 427-440. doi: 10.1177/0165025409351657
- Rose, B., Holmbeck, G., Coakley, R., & A Franks, E. (2004). Mediator and Moderator Effects in Developmental and Behavioral Pediatric Research. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 25, 58-67. doi: 10.1097/00004703-200402000-00013
- Roy, C. A., Zoccolillo, M., Gruber, R., & Boivin, M. (2005). Construct validity of an instrument to assess major depression in parents in epidemiologic studies. *Canadian journal of psychiatry*, 50(12), 784.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461-464. doi: 10.1214/aos/1176344136
- Segre, L. S., O'Hara, M. W., Arndt, S., & Stuart, S. (2007). The prevalence of postpartum depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42(4), 316-321. doi: 10.1007/s00127-007-0168-1
- Silk, J. S., Shaw, D. S., Forbes, E. E., Lane, T. L., & Kovacs, M. (2006). Maternal Depression and Child Internalizing: The Moderating Role of Child Emotion

- Regulation. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 35(1), 116-126. doi: 10.1207/s15374424jccp3501_10
- Smith, M. (2004). Parental mental health: disruptions to parenting and outcomes for children. *Child & Family Social Work*, 9(1), 3-11. doi: 10.1111/j.1365-2206.2004.00312.x
- Statistic Canada. (2008). *Income trends in Canada : 1976-2006*. Ottawa, Canada: Government of Canada.
- Statistic Canada. (2014). *Health state descriptions for Canadians: Mental illnesses* Canada.
- Sylva, K., Stein, A., Leach, P., Barnes, J., Malmberg, L.-E., & the, F.-t. (2011). Effects of early child-care on cognition, language, and task-related behaviours at 18 months: An English study. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(1), 18-45. doi: 10.1348/026151010X533229
- Szekely, E., Lucassen, N., Tiemeier, H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van Ijzendoorn, M. H., Kok, R., . . . Herba, C. M. (2014). Maternal depressive symptoms and sensitivity are related to young children's facial expression recognition: The Generation R Study. *Dev Psychopathol*, 1-13. doi: 10.1017/s0954579413001028
- Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *J Health Soc Behav*, 52(2), 145-161. doi: 10.1177/0022146510395592
- Tran, T. D., Biggs, B.-A., Tran, T., Simpson, J. A., de Mello, M. C., Hanieh, S., . . . Fisher, J. (2014). Perinatal common mental disorders among women and the social and emotional development of their infants in rural Vietnam. *Journal of Affective Disorders*, 160, 104-112. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.12.034>
- Tremblay, R. E., Desmarais-Gervais, L., Gagnon, C., & Charlebois, P. (1987). The Preschool Behaviour Questionnaire: Stability of its Factor Structure Between Cultures, Sexes, Ages and Socioeconomic Classes. *International Journal of Behavioral Development*, 10(4), 467-484. doi: 10.1177/016502548701000406
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., . . . Japel, C. (2004). Physical Aggression During Early Childhood: Trajectories and Predictors. *Pediatrics*, 114(1), e43-e50.
- Tronick, E., & Reck, C. (2009). Infants of Depressed Mothers. *Harvard Review of Psychiatry*, 17(2), 147-156. doi: 10.1080/10673220902899714
- Vandell, D., & Wolfe, B. (2000). *Child care quality: Does it matter and does it need to be improved?* (Vol. 78). Institute for Research on Poverty: University of Wisconsin--Madison, Institute for Research on Poverty.

- Vandell, D. L. (1996). Characteristics of infant child care: Factors contributing to positive caregiving: NICHD early child care research network. *Early Childhood Research Quarterly*, *11*(3), 269-306. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(96\)90009-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(96)90009-5)
- Vandell, D. L. (2004). Early child care: the known and the unknown. *Merrill-Palmer Quarterly*, *50*, 387-414.
- Vandell, D. L., Belsky, J., Burchinal, M., Steinberg, L., Vandergrift, N., & Network, N. E. C. C. R. (2010). Do Effects of Early Child Care Extend to Age 15 Years? Results From the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Child development*, *81*(3), 737-756. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01431.x
- Volling, B. L., & Vernon-Feagans, L. (1995). Infant day care and children's social competence. *Infant Behavior & Development*, *18*(2), 177-188. doi: 10.1016/0163-6383(95)90047-0
- Votruba-Drzal, E., Coley, R. L., Maldonado-Carreño, C., Li-Grining, C. P., & Chase-Lansdale, P. L. (2010). Child Care and the Development of Behavior Problems Among Economically Disadvantaged Children in Middle Childhood. *Child development*, *81*(5), 1460-1474. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01485.x
- Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Gameroff, M. J., Warner, V., Pilowsky, D., Kohad, R. G., . . . Talati, A. (2016). Offspring of Depressed Parents: 30 Years Later. *Am J Psychiatry*, *173*(10), 1024-1032. doi: 10.1176/appi.ajp.2016.15101327
- Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Nomura, Y., Warner, V., Pilowsky, D., & Verdelli, H. (2006). Offspring of depressed parents: 20 years later. *Am J Psychiatry*, *163*(6), 1001-1008. doi: 10.1176/appi.ajp.163.6.1001
- WHO. (2014). World Health Organization. *Depression*. Retrieved november, 2013, from www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/.
- Bigras, N., Blanchard, D., Bouchard, C., Lemay, L., Tremblay, M., Cantin, G., . . . Guay, M.-C. (2012). *Stress parental, soutien social, comportements de l'enfant et fréquentation des services de garde*.
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., . . . Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet*, *389*(10064), 77-90. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Boyce, W. T., & Ellis, B. J. (2005). Biological sensitivity to context: I. An evolutionary-developmental theory of the origins and functions of stress

- reactivity. *Development and Psychopathology*, 17(2), 271-301. doi: 10.1017/S0954579405050145
- Bradley, R. H., & Vandell, D. L. (2007). Child care and the well-being of children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161(7), 669-676. doi: 10.1001/archpedi.161.7.669
- Britton, J. R. (2011). Infant Temperament and Maternal Anxiety and Depressed Mood in the Early Postpartum Period. *Women & Health*, 51(1), 55-71. doi: 10.1080/03630242.2011.540741
- Burchinal, M., Vandergrift, N., Pianta, R., & Mashburn, A. (2010). Threshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low-income children in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 166-176. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.10.004>
- Burchinal, M. R., & Nelson, L. (2000). Family selection and child care experiences: implications for studies of child outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(3), 385-411. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(00\)00072-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(00)00072-7)
- Burchinal, M. R., Peisner-Feinberg, E., Bryant, D. M., & Clifford, R. (2000). Children's Social and Cognitive Development and Child-Care Quality: Testing for Differential Associations Related to Poverty, Gender, or Ethnicity. *Applied developmental science*, 4(3), 149-165. doi: 10.1207/S1532480XADS0403_4
- Campbell, F. A., Pungello, E. P., Miller-Johnson, S., Burchinal, M., & Ramey, C. T. (2001). The development of cognitive and academic abilities: Growth curves from an early childhood educational experiment. *Developmental Psychology*, 37(2), 231-242. doi: 10.1037/0012-1649.37.2.231
- Campbell, J. J., Lamb, M. E., & Hwang, C. P. (2000). Early Child-Care Experiences and Children's Social Competence Between 11/2 and 15 Years of Age. *Applied developmental science*, 4(3), 166-176. doi: 10.1207/S1532480XADS0403_5
- Caspi, A., Moffitt, T. E., Thornton, A., Freedman, D., Amell, J. W., Harrington, H., . . . Silva, P. A. (1996). The life history calendar: A research and clinical assessment method for collecting retrospective event-history data. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 6(2), 101-114. doi: 10.1002/(SICI)1234-988X(199607)6:2<101::AID-MPR156>3.3.CO;2-E
- Charrois, J., Cote, S. M., Japel, C., Seguin, J. R., Paquin, S., Tremblay, R. E., & Herba, C. M. (2017). Child-care quality moderates the association between maternal depression and children's behavioural outcome. *J Child Psychol Psychiatry*, n/a-n/a. doi: 10.1111/jcpp.12764
- Clifford, R. M., Barbarin, O., Chang, F., Early, D., Bryant, D., Howes, C., . . . Pianta, R. (2005). What is Pre-Kindergarten? Characteristics of Public Pre-

- Kindergarten Programs. *Applied developmental science*, 9(3), 126-143. doi: 10.1207/s1532480xads0903_1
- Côté, S. M., Boivin, M., Liu, X., Nagin, D. S., Zoccolillo, M., & Tremblay, R. E. (2009). Depression and anxiety symptoms: onset, developmental course and risk factors during early childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(10), 1201-1208.
- Côté, S. M., Boivin, M., Nagin, D. S., Japel, C., Xu, Q., Zoccolillo, M., . . . Tremblay, R. E. (2007). The role of maternal education and nonmaternal care services in the prevention of children's physical aggression problems. *Arch Gen Psychiatry*, 64(11), 1305-1312. doi: 10.1001/archpsyc.64.11.1305
- Cote, S. M., Mongeau, C., Japel, C., Xu, Q., Seguin, J. R., & Tremblay, R. E. (2013). Child care quality and cognitive development: trajectories leading to better preacademic skills. *Child Dev*, 84(2), 752-766. doi: 10.1111/cdev.12007
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of Postnatal Depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782-786. doi: 10.1192/bjp.150.6.782
- Dannemiller, J. L. (1999a). Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology*, 35(5), 1297-1310. doi: 10.1037/0012-1649.35.5.1297
- Dannemiller, J. L. (1999b). Chronicity of maternal depressive symptoms, maternal sensitivity, and child functioning at 36 months. *Developmental Psychology*, 35, 1297-1310.
- De Los Reyes, A., Augenstein, T. M., Wang, M., Thomas, S. A., Drabick, D. A. G., Burgers, D. E., & Rabinowitz, J. (2015). The validity of the multi-informant approach to assessing child and adolescent mental health. *Psychological Bulletin*, 141(4), 858-900. doi: 10.1037/a0038498
- Dennis, C. L., & Letourneau, N. (2007). Global and relationship-specific perceptions of support and the development of postpartum depressive symptomatology. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 42(5), 389-395. doi: 10.1007/s00127-007-0172-5
- Field, T. (2010). Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: A review. *Infant Behavior and Development*, 33(1), 1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.10.005>
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. (1997). *User's guide for the Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders SCID-I: clinician version*: American Psychiatric Pub.
- Fisher, J. R., de Mello, M. C., Izutsu, T., & Tran, T. (2011). The Ha Noi Expert Statement: recognition of maternal mental health in resource-constrained

- settings is essential for achieving the Millennium Development Goals. *Int J Ment Health Syst*, 5(1), 2. doi: 10.1186/1752-4458-5-2
- Flykt, M., Kanninen, K., Sinkkonen, J., & Punamäki, R.-L. (2010). Maternal depression and dyadic interaction: the role of maternal attachment style. *Infant and Child Development*, 19(5), 530-550. doi: doi:10.1002/icd.679
- Forman, D. R., O'Hara, M. W., Stuart, S., Gorman, L. L., Larsen, K. E., & Coy, K. C. (2007). Effective treatment for postpartum depression is not sufficient to improve the developing mother-child relationship. *Development and Psychopathology*, 19(2), 585-602. doi: 10.1017/S0954579407070289
- Foster, C. E., Webster, M. C., Weissman, M. M., Pilowsky, D. J., Wickramaratne, P. J., Talati, A., . . . King, C. A. (2008). Remission of Maternal Depression: Relations to Family Functioning and Youth Internalizing and Externalizing Symptoms. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(4), 714-724. doi: 10.1080/15374410802359726
- Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., & Swinson, T. (2005). Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol*, 106(5 Pt 1), 1071-1083. doi: 10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db
- Gelaye, B., Rondon, M. B., Araya, R., & Williams, M. A. (2016). Epidemiology of maternal depression, risk factors, and child outcomes in low-income and middle-income countries. *The Lancet Psychiatry*, 3(10), 973-982. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30284-X
- Geoffroy, M.-C., Côté, S. M., Giguère, C.-É., Dionne, G., Zelazo, P. D., Tremblay, R. E., . . . Séguin, J. R. (2010). Closing the gap in academic readiness and achievement: the role of early childcare. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(12), 1359-1367. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02316.x
- Gialamas, A., Mittinty, M. N., Sawyer, M. G., Zubrick, S. R., & Lynch, J. (2015). Social inequalities in childcare quality and their effects on children's development at school entry: findings from the Longitudinal Study of Australian Children. *Journal of Epidemiology and Community Health*. doi: 10.1136/jech-2014-205031
- Giles, L. C., Davies, M. J., Whitrow, M. J., Warin, M. J., & Moore, V. (2011). Maternal Depressive Symptoms and Child Care During Toddlerhood Relate to Child Behavior at Age 5 Years. *Pediatrics*, 128(1), e78-e84. doi: 10.1542/peds.2010-3119
- Gjerde, L. C., Eilertsen, E. M., Reichborn-Kjennerud, T., McAdams, T. A., Zachrisson, H. D., Zambrana, I. M., . . . Ystrom, E. (2017). Maternal perinatal and concurrent depressive symptoms and child behavior problems: a sibling

- comparison study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, n/a-n/a. doi: 10.1111/jcpp.12704
- Glickman, M. E., Rao, S. R., & Schultz, M. R. (2014). False discovery rate control is a recommended alternative to Bonferroni-type adjustments in health studies. *J Clin Epidemiol*, 67(8), 850-857. doi: 10.1016/j.jclinepi.2014.03.012
- Goelman, H., Zdaniuk, B., Boyce, W. T., Armstrong, J. M., & Essex, M. J. (2014). Maternal mental health, child care quality, and children's behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35(4), 347-356. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2014.05.003>
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., . . . McCall, R. B. (1987). Roundtable: What Is Temperament? Four Approaches. *Child development*, 58(2), 505-529. doi: 10.2307/1130527
- Goodman, S., Rouse, M., Connell, A., Broth, M., Hall, C., & Heyward, D. (2011). Maternal Depression and Child Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14(1), 1-27. doi: 10.1007/s10567-010-0080-1
- Goodman, S. H., & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: A developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, 106(3), 458-490. doi: 10.1037/0033-295X.106.3.458
- Halligan, S. L., Murray, L., Martins, C., & Cooper, P. J. (2007). Maternal depression and psychiatric outcomes in adolescent offspring: A 13-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 97(1-3), 145-154. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2006.06.010>
- Hammen, C., & Brennan, P. A. (2003). Severity, chronicity, and timing of maternal depression and risk for adolescent offspring diagnoses in a community sample. *Archives of General Psychiatry*, 60(3), 253-258. doi: 10.1001/archpsyc.60.3.253
- Hardeveld, F., Spijker, J., De Graaf, R., Nolen, W. A., & Beekman, A. T. F. (2010). Prevalence and predictors of recurrence of major depressive disorder in the adult population. *Acta Psychiatr Scand*, 122(3), 184-191. doi: 10.1111/j.1600-0447.2009.01519.x
- Harms, T., & Clifford, R. M. (1989). *Family day-care rating scale*. New-york, NY: Teachers college press.
- Harms, T., & Clifford, R. M. (1993). Studying educational setting. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of research on the Education of Young Children* (pp. 477-492). New-York, NY: Macmillan publishing compagny.
- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (1998). *Early childhood environment rating scale*. New York: Teachers College Press.

- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryers, D. (2005). *Early Childhood Environment Rating Scale Revised Edition*. New York: NY: Teachers College Press.
- Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R. M. (2003). *Infant/toddler environment rating scale: Book revised edition*. New-York, NY: Teachers college press.
- Hausfather, A., Toharia, A., LaRoche, C., & Engelsmann, F. (1997). Effects of Age of Entry, Day-care Quality, and Family Characteristics on Preschool Behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(4), 441-448. doi: 10.1111/j.1469-7610.1997.tb01529.x
- Heckman, J. (2012). Invest in early childhood development: Reduce deficits, strengthen the economy. Chicago.
- Herba, C. M., Glover, V., Ramchandani, P. G., & Rondon, M. B. (2016). Maternal depression and mental health in early childhood: an examination of underlying mechanisms in low-income and middle-income countries. *The Lancet Psychiatry*, 3(10), 983-992. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30148-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30148-1)
- Herba, C. M., Tremblay, R. E., Boivin, M., Liu, X., Mongeau, C., Seguin, J. R., & Cote, S. M. (2013). Maternal depressive symptoms and children's emotional problems: can early child care help children of depressed mothers? *JAMA Psychiatry*, 70(8), 830-838. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.1361
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant, D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-Kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1), 27-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.05.002>
- Institut de la statistique du Québec. (2011). *Utilisation et préférences des familles quant à la garde régulière de leurs jeunes enfants selon l'indice de défavorisation*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Institut de la statistique du Québec. (2013). *Le Québec chiffres en main. Édition 2013 [Québec handy numbers, 2013 edition]*. Québec: Gouvernement du Québec
- Japel, C., & Bigras, N. (2007). *La Qualité Dans Nos Services de Garde Éducatifs Ala Petite Enfance: La de finir, la Comprendre Et la Soutenir*: PUQ.
- Japel, C., Tremblay, R. E., & Côté, S. (2005a). La qualité des services de garde à la petite enfance: Résultats de l'étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ). *Éducation et francophonie*, 33(3), 7-27.
- Japel, C., Tremblay, R. E., & Côté, S. (2005b). Quality counts!: Assessing the quality of daycare services based on the Quebec Longitudinal Study of Child Development. *IRPP Choices*, 11(5).
- Johnson, J. G., Cohen, P., Kasen, S., Smailes, E., & Brook, J. S. (2001). Association of maladaptive parental behavior with psychiatric disorder among parents and their offspring. *Archives of General Psychiatry*, 58(5), 453-460.

- Kahn, R. S., Brandt, D., & Whitaker, R. C. (2004). Combined effect of mothers' and fathers' mental health symptoms on children's behavioral and emotional well-being. *Arch Pediatr Adolesc Med*, *158*(8), 721-729. doi: 10.1001/archpedi.158.8.721
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., . . . Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *The British Journal of Psychiatry*, *197*(5), 378-385. doi: 10.1192/bjp.bp.110.080499
- Klasen, F., Otto, C., Kriston, L., Patalay, P., Schlack, R., & Ravens-Sieberer, U. (2015). Risk and protective factors for the development of depressive symptoms in children and adolescents: results of the longitudinal BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *24*(6), 695-703. doi: 10.1007/s00787-014-0637-5
- Kohen, D., Dahinten, V. S. P., Khan, S., & Hertzman, C. (2008). Child Care in Quebec: Access to a Universal Program. *Canadian Journal of Public Health*, *99*(6), 451-455.
- Kramer, M. S., Goulet, L., Lydon, J., Séguin, L., McNamara, H., Dassa, C., . . . Koren, G. (2001). Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, *15*, 104-123. doi: 10.1046/j.1365-3016.2001.00012.x
- Laurin, I., Guay, D., Fournier, M., Bigras, N., & Solis, A. (2016). La fréquentation d'un service éducatif préscolaire : un facteur de protection pour le développement des enfants de familles à faible revenu? *Canadian Journal Of Public Health = Revue Canadienne De Santé Publique*, *106*(7), 4825-4825. doi: 10.17269/cjph.106.4825
- Lee, L.-C., Halpern, C. T., Hertz-Picciotto, I., Martin, S. L., & Suchindran, C. M. (2006). Child care and social support modify the association between maternal depressive symptoms and early childhood behaviour problems: a US national study. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-), *60*(4), 305-310. doi: 10.2307/40793946
- Lemay, L., Bigras, N., & Bouchard, C. (2014). Relating Child Care During Infancy to Externalizing and Internalizing Behaviors in Toddlerhood: How Specific Features of Child Care Quality Matter Depending on a Child's Gender and Temperament. *International Journal of Early Childhood*, 1-28. doi: 10.1007/s13158-014-0107-8
- Li, W., Farkas, G., Duncan, G. J., Burchinal, M. R., & Vandell, D. L. (2013). Timing of high-quality child care and cognitive, language, and preacademic development. *Developmental Psychology*, *49*(8), 1440-1451. doi: 10.1037/a0030613

- Lovejoy, M. C., Graczyk, P. A., O'Hare, E., & Neuman, G. (2000). Maternal depression and parenting behavior: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 20*(5), 561-592. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00100-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00100-7)
- Luoma, I., Tamminen, T., Kaukonen, P., Laippala, P., Puura, K., Salmelin, R., & Almqvist, F. (2001). Longitudinal Study of Maternal Depressive Symptoms and Child Well-Being. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 40*(12), 1367-1374. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-200112000-00006>
- Mashburn, A. J., Pianta, R. C., Hamre, B. K., Downer, J. T., Barbarin, O. A., Bryant, D., . . . Howes, C. (2008). Measures of Classroom Quality in Prekindergarten and Children's Development of Academic, Language, and Social Skills. *Child development, 79*(3), 732-749. doi: 10.1111/j.1467-8624.2008.01154.x
- Matijasevich, A., Murray, J., Cooper, P. J., Anselmi, L., Barros, A. J. D., Barros, F. C., & Santos, I. S. (2015). Trajectories of maternal depression and offspring psychopathology at 6 years: 2004 Pelotas cohort study. *Journal of Affective Disorders, 174*, 424-431. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.012>
- McCartney, K., Burchinal, M., Clarke-Stewart, A., Bub, K. L., Owen, M. T., & Belsky, J. (2010). Testing a series of causal propositions relating time in child care to children's externalizing behavior. *Developmental Psychology, 46*(1), 1-17. doi: 10.1037/a0017886
- Measelle, J. R., Ablow, J. C., Cowan, P. A., & Cowan, C. P. (1998). Assessing Young Children's Views of Their Academic, Social, and Emotional Lives: An Evaluation of the Self-Perception Scales of the Berkeley Puppet Interview. *Child development, 69*(6), 1556-1576. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06177.x
- Melhuish, E. C. (2001). The quest for quality in early day care and preschool experience continues. *International Journal of Behavioral Development, 25*(1), 1-6. doi: 10.1080/01650250042000492
- Mezulis, A. H., Hyde, J. S., & Clark, R. (2004). Father involvement moderates the effect of maternal depression during a child's infancy on child behavior problems in kindergarten. *J Fam Psychol, 18*(4), 575-588. doi: 10.1037/0893-3200.18.4.575
- Middeldorp, C. M., Wesseldijk, L. W., Hudziak, J. J., Verhulst, F. C., Lindauer, R. J. L., & Dieleman, G. C. (2016). Parents of children with psychopathology: psychiatric problems and the association with their child's problems. *European Child and Adolescent Psychiatry, 25*(8), 919 - 927. doi: urn:NBN:nl:ui:15-1765/90480

- Monroe, S. M., & Simons, A. D. (1991). Diathesis-stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychological Bulletin*, *110*(3), 406-425. doi: 10.1037/0033-2909.110.3.406
- Morales, M., & Bridges, L. (1996). *Associations between nonparental care experience and preschooler's emotion regulation in the presence of the mother* (Vol. 17).
- Nagin, D. (2005). *Group-based modeling of development*: Harvard University Press.
- Najman, J. M., Williams, G. M., Nikles, J., Spence, S. U. E., Bor, W., O'Callaghan, M., . . . Andersen, M. J. (2000). Mothers' Mental Illness and Child Behavior Problems: Cause-Effect Association or Observation Bias? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *39*(5), 592-602. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-200005000-00013>
- National institute of child health and human development (NICHD). Early child care research network. (1998). Early child care and self-control, compliance, and problem behavior at twenty-four and thirty-six months. *Child development*, *69*(4), 1145.
- NICHD. (2005). Early Child Care and Children's Development in the Primary Grades: Follow-up Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal*, *42*(3), 537-570. doi: 10.2307/3700462
- NICHD Early Child Care Research Network. (2001). Child-care and family predictors of preschool attachment and stability from infancy. *Dev Psychol*, *37*(6), 847-862. doi: 10.1037/0012-1649.37.6.847
- NICHD Early Child Care Research Network. (2002). Early child care and children's development prior to school entry: Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal*, *39*(1), 133-164.
- NICHD. Early Child Care Research Network. (2003). Does Amount of Time Spent in Child Care Predict Socioemotional Adjustment During the Transition to Kindergarten? *Child development*, *74*(4), 976-1005. doi: 10.1111/1467-8624.00582
- NICHD. Early Child Care Research Network. (2006). Child-care effect sizes for the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Am Psychol*, *61*(2), 99-116. doi: 10.1037/0003-066X.61.2.99
- O'Hara, M. W., & Swain, A. M. (1996). Rates and risk of postpartum depression--a meta-analysis. *International Review of Psychiatry*, *8*(1), 37.
- Observatoire des tout-petits. (2018). *Qualité des services éducatifs à la petite enfance : l'Observatoire des tout-petits fait le point*. Québec.
- Pearson, R. M., Evans, J., Kounali, D., Lewis, G., Heron, J., Ramchandani, P. G., . . . Stein, A. (2013). Maternal depression during pregnancy and the postnatal

- period: risks and possible mechanisms for offspring depression at age 18 years. *JAMA Psychiatry*, 70(12), 1312-1319. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.2163
- Peisner-Feinberg, E. S., Burchinal, M. R., Clifford, R. M., Culkin, M. L., Howes, C., Kagan, S. L., & Yazejian, N. (2001). The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental Trajectories through Second Grade. *Child development*, 72(5), 1534-1553. doi: 10.1111/1467-8624.00364
- Perlman, M., Zellman, G. L., & Le, V.-N. (2004). Examining the psychometric properties of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R). *Early Childhood Research Quarterly*, 19(3), 398-412. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.07.006>
- Phillips, D., McCartney, K., & Scarr, S. (1987). Child care quality and children's social development. *Developmental Psychology*, 23(4), 537-543.
- Phillipsen, L. C., Burchinal, M. R., Howes, C., & Cryer, D. (1997). The prediction of process quality from structural features of child care. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(3), 281-303. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(97\)90004-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(97)90004-1)
- Pianta, R., Barnett, W., Burchinal, M., & Thornburg, K. (2009). The Effects of Preschool Education: What We Know, How Public Policy Is or Is Not Aligned With the Evidence Base, and What We Need to Know. *Psychological Science in the Public Interest*, 10(2), 49-88.
- Pianta, R., Howes, C., Burchinal, M., Bryant, D., Clifford, R., Early, D., & Barbarin, O. (2005). Features of Pre-Kindergarten Programs, Classrooms, and Teachers: Do They Predict Observed Classroom Quality and Child-Teacher Interactions? *Applied developmental science*, 9(3), 144-159. doi: 10.1207/s1532480xads0903_2
- Pilowsky, D. J., Wickramaratne, P., Talati, A., Tang, M., Hughes, C. W., Garber, J., . . . Weissman, M. M. (2008). Children of depressed mothers 1 year after the initiation of maternal treatment: findings from the STAR*D-Child Study. *Am J Psychiatry*, 165(9), 1136-1147. doi: 10.1176/appi.ajp.2008.07081286
- Poulin, F., Capuano, F., Brodeur, M., & Giroux, J. (2010). *Prévenir les difficultés à l'école primaire en maximisant les apprentissages scolaires et sociaux en début de scolarisation*.
- Poulin, F., Capuano, F., & Vitaro, F. (2017). Prévenir le décrochage scolaire et la violence à l'adolescence en intervenant dès l'entrée en maternelle : effet à long terme du Programme Fluppy. In R. d. recherche (Ed.), *Programme actions concertées*. Montréal: Université du Québec à Montréal.

- Ramchandani, P. G., Psychogiou, L., Vlachos, H., Iles, J., Sethna, V., Netsi, E., & Lodder, A. (2011). Paternal depression: an examination of its links with father, child and family functioning in the postnatal period. *Depression and Anxiety, 28*(6), 471-477. doi: 10.1002/da.20814
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J., Williams, J. B. W., & Spitzer, R. L. (1982). *NIMH Diagnostic Interview Schedule : Version III* St. Louis: Washington University.
- Romano, E., Kohen, D., & Findlay, L. C. (2010). Associations among child care, family, and behavior outcomes in a nation-wide sample of preschool-aged children. *International Journal of Behavioral Development, 34*(5), 427-440. doi: 10.1177/0165025409351657
- Roy, C. A., Zoccolillo, M., Gruber, R., & Boivin, M. (2005). Construct validity of an instrument to assess major depression in parents in epidemiologic studies. *Canadian journal of psychiatry, 50*(12), 784.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics, 6*(2), 461-464. doi: 10.1214/aos/1176344136
- Segre, L. S., O'Hara, M. W., Arndt, S., & Stuart, S. (2007). The prevalence of postpartum depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 42*(4), 316-321. doi: 10.1007/s00127-007-0168-1
- Silk, J. S., Shaw, D. S., Forbes, E. E., Lane, T. L., & Kovacs, M. (2006). Maternal Depression and Child Internalizing: The Moderating Role of Child Emotion Regulation. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 35*(1), 116-126. doi: 10.1207/s15374424jccp3501_10
- Smith, M. (2004). Parental mental health: disruptions to parenting and outcomes for children. *Child & Family Social Work, 9*(1), 3-11. doi: 10.1111/j.1365-2206.2004.00312.x
- Statistic Canada. (2008). *Income trends in Canada : 1976-2006*. Ottawa, Canada: Government of Canada.
- Statistic Canada. (2014). *Health state descriptions for Canadians: Mental illnesses* Canada.
- Sylva, K., Stein, A., Leach, P., Barnes, J., Malmberg, L.-E., & the, F.-t. (2011). Effects of early child-care on cognition, language, and task-related behaviours at 18 months: An English study. *British Journal of Developmental Psychology, 29*(1), 18-45. doi: 10.1348/026151010X533229
- Szekely, E., Lucassen, N., Tiemeier, H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van Ijzendoorn, M. H., Kok, R., . . . Herba, C. M. (2014). Maternal depressive symptoms and sensitivity are related to young children's facial expression recognition: The Generation R Study. *Dev Psychopathol, 1*-13. doi: 10.1017/s0954579413001028

- Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *J Health Soc Behav*, 52(2), 145-161. doi: 10.1177/0022146510395592
- Tran, T. D., Biggs, B.-A., Tran, T., Simpson, J. A., de Mello, M. C., Hanieh, S., . . . Fisher, J. (2014). Perinatal common mental disorders among women and the social and emotional development of their infants in rural Vietnam. *Journal of Affective Disorders*, 160, 104-112. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.12.034>
- Tremblay, R. E., Desmarais-Gervais, L., Gagnon, C., & Charlebois, P. (1987). The Preschool Behaviour Questionnaire: Stability of its Factor Structure Between Cultures, Sexes, Ages and Socioeconomic Classes. *International Journal of Behavioral Development*, 10(4), 467-484. doi: 10.1177/016502548701000406
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., . . . Japel, C. (2004). Physical Aggression During Early Childhood: Trajectories and Predictors. *Pediatrics*, 114(1), e43-e50.
- Tronick, E., & Reck, C. (2009). Infants of Depressed Mothers. *Harvard Review of Psychiatry*, 17(2), 147-156. doi: 10.1080/10673220902899714
- Vandell, D., & Wolfe, B. (2000). *Child care quality: Does it matter and does it need to be improved?* (Vol. 78). Institute for Research on Poverty: University of Wisconsin--Madison, Institute for Research on Poverty.
- Vandell, D. L. (1996). Characteristics of infant child care: Factors contributing to positive caregiving: NICHD early child care research network. *Early Childhood Research Quarterly*, 11(3), 269-306. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(96\)90009-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(96)90009-5)
- Vandell, D. L. (2004). Early child care: the known and the unknown. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 387-414.
- Vandell, D. L., Belsky, J., Burchinal, M., Steinberg, L., Vandergrift, N., & Network, N. E. C. C. R. (2010). Do Effects of Early Child Care Extend to Age 15 Years? Results From the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. *Child development*, 81(3), 737-756. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01431.x
- Van der Ende, J. & Verhulst, F.C. *Europ.Child & Adolescent Psych* (2005) 14: 117. <https://doi.org/10.1007/s00787-005-0438-y>
- Volling, B. L., & Vernon-Feagans, L. (1995). Infant day care and children's social competence. *Infant Behavior & Development*, 18(2), 177-188. doi: 10.1016/0163-6383(95)90047-0
- Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Gameroff, M. J., Warner, V., Pilowsky, D., Kohad, R. G., . . . Talati, A. (2016). Offspring of Depressed Parents: 30 Years Later. *American Journal of Psychiatry*.

- Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Nomura, Y., Warner, V., Pilowsky, D., & Verdeli, H. (2006). Offspring of depressed parents: 20 years later. *Am J Psychiatry*, *163*(6), 1001-1008. doi: 10.1176/appi.ajp.163.6.1001
- WHO. (2014). World Health Organization. *Depression*. Retrieved november, 2013, from www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/.