

Université de Montréal

Trajectoire de la qualité des interactions mère—enfant : Liens prospectifs avec le fonctionnement
socio-émotionnel de l'enfant

Par

Camille Marquis-Brideau

Département de Psychologie
Faculté des Arts et des Sciences

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de
maîtrise ès sciences (M. Sc.) en psychologie

Sous la direction d'Annie Bernier

Août 2021

© Camille Marquis-Brideau, 2021

Ce mémoire intitulé

**Trajectoire de la qualité des interactions mère–enfant : Liens prospectifs avec le
fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant**

Présenté par

Camille Marquis-Brideau

A été évalué(e) par un jury composé des personnes suivantes

Mireille Cyr

Président-rapporteur

Annie Bernier

Directrice de recherche

Julie Laurin

Membre du jury

Résumé

La qualité des interactions mère–enfant est un excellent prédicteur du fonctionnement socio-émotionnel de l’enfant. Cependant, relativement peu est connu de l’évolution de cette qualité relationnelle dans le temps et encore moins de l’influence de cette évolution sur le développement de l’enfant. De plus, les études ont rarement considéré les interactions mère–enfant sous un angle véritablement dyadique, incluant les contributions de la mère et de l’enfant. À l’aide d’analyses multiniveaux, cette étude vise à décrire la trajectoire développementale de la qualité des interactions dyadiques mère–enfant lorsque l’enfant est âgé de 2 à 7 ans et à investiguer les associations entre cette trajectoire et le fonctionnement socio-émotionnel de l’enfant à 8 ans. La qualité des interactions de 233 dyades mère–enfant a été évaluée à l’aide de séquences de jeu de 10 minutes, filmées lorsque l’enfant était âgé de 2, 4 et 7 ans. À 8 ans, le fonctionnement socio-émotionnel de l’enfant a été rapporté par un sous-échantillon de 171 enseignants. Les analyses révèlent que la pente de la trajectoire des interactions mère–enfant est légèrement mais significativement négative entre 2 et 7 ans. Les enfants dont la qualité des interactions avec leur mère décline de façon moins prononcée entre 2 et 7 ans montrent moins de problèmes intériorisés à 8 ans, indépendamment de la qualité initiale des interactions à 2 ans. Les enfants qui ont une meilleure qualité d’interactions initiale avec leur mère à 2 ans montrent moins de problèmes extériorisés et plus de comportements prosociaux à 8 ans, indépendamment du déclin subséquent de la qualité relationnelle. Les résultats suggèrent que les niveaux initiaux et l’évolution subséquente sont deux aspects distincts de la qualité relationnelle mère–enfant pouvant avoir des incidences indépendantes sur le développement socio-émotionnel de l’enfant.

Mots-clés : fonctionnement socio-émotionnel, courbes de croissance, interactions dyadiques mère–enfant, trajectoire.

Abstract

Research shows that the quality of mother–child interactions is a reliable predictor of child subsequent socio-affective functioning. Yet, relatively little is known about the evolution of this relational quality over time, and even less about how changes in relational quality may influence the course of child development. Therefore, this study aimed to describe the trajectory of quality of mother–child interactions between ages 2 and 7 and investigate the associations between this trajectory and child socio-affective functioning at age 8. The quality of interactions of 233 mother–child dyads was assessed during 10-minute sequences of structured play when children were aged 2, 4, and 7 years. Child socio-affective functioning was reported by a subsample of 171 teachers when children were aged 8. The results showed that the average slope describing the trajectory of quality of mother–child interactions was slightly yet significantly negative. Children who experienced a slower decrease in the quality of interactions with their mother from 2 to 7 years showed less internalizing behavior problems in second grade according to their teacher, over and above the initial quality of mother–child interactions. In addition, children who benefited from higher-quality interactions with their mother at 2 years showed more prosocial behaviors and less externalizing behavior problems in second grade according to their teacher, above and beyond the decrease in the quality of those interactions over time. The findings suggest that although normative developmental changes may lead to slight average decreases in the quality of interactions of mother–child dyads between toddlerhood and early school age, children who benefit from higher-quality interactions with their mother in toddlerhood as well as across toddlerhood and early school age are better adjusted socioemotionally in middle childhood.

Keywords: child socio-affective functioning, growth curves, mother–child dyadic interactions, trajectory.

Table des matières

Résumé	3
Abstract	4
Liste des tableaux	6
Liste des abréviations	7
Remerciements	9
Introduction générale.....	11
Article de mémoire	
Trajectory of Quality of Mother–Child Interactions: Prospective Links with Child Socioemotional Functioning	20
Discussion générale.....	59
Références citées dans l’introduction et la conclusion générales	64
Annexe A.....	75
Annexe B.....	77
Annexe C.....	78
Annexe D.....	79

Liste des tableaux

Article de mémoire

Tableau 1

Descriptive Statistics for Key Study Variables.....53

Tableau 2

Zero-Order Correlations among Key Study Variables and Covariates.....54

Tableau 3

Growth Models of Quality of Mother–Child Interactions.....55

Tableau 4

*Correlations of the Slope and Intercept of the Quality of Mother–Child Interactions with
Child Socio-Affective Functioning.....56*

Tableau 5

*Hierarchical Regressions Predicting Child Socio-Affective Functioning from Growth Curve
Parameters of the Trajectory of Mother–Child Interactions.....57*

Liste des abréviations

AIC	Akaike information criterion
ICC	Intraclass correlation
LL	Log likelihood
MLM	Multilevel modeling
MLR	Robust maximum likelihood estimator
MRO	Mutually Responsive Orientation
SBQ	Social Behavior Questionnaire
SD	Standard deviation
SES	Socioeconomic status

À Rosie Marquis et Roland Brideau, mes extraordinaires et merveilleux parents.

Remerciements

Mes premiers remerciements vont tout naturellement à ma directrice de mémoire, Annie Bernier. Merci pour ton aide si précieuse, encadrante et dynamique. Ta passion et ton enthousiasme pour la recherche scientifique sont contagieux. Je te remercie pour tout le temps que tu m'as accordé, pour tes conseils, mais aussi pour ton écoute, ton humour et ton empathie. Je suis reconnaissante pour toutes les opportunités d'expérience en recherche que j'ai accumulées grâce à ton aide, dont les congrès, la rédaction d'article scientifique et l'assistantat de recherche. Merci infiniment d'avoir cru en moi. Je suis très heureuse de poursuivre mon doctorat avec Marie-Julie et toi. Je me sens très bien entourée pour la suite de l'aventure.

Je tiens à remercier toutes mes collègues du laboratoire Grandir Ensemble : Sophie, Marie-Soleil, Catherine, Charlotte, Anna, Elie, Élizabel, Émilie, les actigraphistes ainsi que toutes les bénévoles. Sophie, merci pour toutes nos belles conversations, pour ta douceur et pour tes judicieux conseils. J'ai beaucoup apprécié nos séances de rédaction sur Zoom. Marie-Soleil, merci pour ton aide et pour ton écoute lors de mes questionnements à l'égard de l'admission au doctorat. Catherine, un grand merci pour m'avoir aidé avec mes statistiques, pour ta gentillesse et pour ta disponibilité à répondre à toutes mes innombrables questions. Un remerciement tout particulier à Nadine, la coordinatrice du laboratoire. J'ai énormément apprécié nos conversations, ton aide et ta présence rassurante, et ce, depuis mon premier jour comme assistante de recherche au laboratoire. Merci pour ta douceur et ta bienveillance.

Je tiens également à remercier Mireille Joussemet, ma directrice de thèse *Honor*, qui a cru en moi et m'a aidé à avancer vers mon rêve d'entrer au doctorat. Je remercie aussi Antonio Zadra, mon professeur de cheminement *Honor*, qui m'a fort appris sur la rédaction scientifique.

Un remerciement tout spécial à mes parents qui m'ont donné tout l'amour du monde. Nous avons certainement une très belle qualité d'interactions parent-enfant, alors je vous

remercie d'avoir contribué à mon bon fonctionnement socio-émotionnel. Vous avez marqué ma vie en m'inculquant la soif de la connaissance, la bonté et l'empathie. Vous m'avez légué les plus beaux cadeaux du monde. Je suis qui je suis aujourd'hui en grande partie grâce à vous. Malgré votre départ trop hâtif, votre amour si puissant et enveloppant m'a permis de mettre du vent dans mes voiles et de me propulser vers mes rêves.

Je remercie ma petite sœur Laurence qui met de la joie et du rire dans mon quotidien. Merci de m'avoir supporté depuis toujours dans l'accomplissement de ma maîtrise et dans mon rêve de devenir psychologue. Merci de m'avoir encouragé dans les moments difficiles et de m'avoir éclairé dans les moments de doute. Une chance que je t'ai à mes côtés.

Je remercie mon amoureux Alassane qui me soutient et croit en moi depuis le premier jour. Merci pour ton amour, tes encouragements, ta patience et ta précieuse écoute. Je me sens capable de tout lorsque je suis à tes côtés. Merci pour toutes nos belles aventures pendant mon parcours de maîtrise. Tu représentes une immense source de bonheur dans ma vie.

Un grand merci à toute ma famille, mes grands-parents (Alvina, Claude et Marie-Anna), mes oncles (Sylvain et Alain), mes tantes (Linda, Lise et Christine) ainsi qu'à tous mes cousins et mes cousines. Merci pour votre soutien et pour tout ce que vous faites pour ma sœur et moi.

Je tiens également à remercier mes amies de longue date : Audrey, Sixtine, Marie-Pier, Caroline, Maggie, Marie-Chloé, Evelyne et Myriam. Merci pour vos encouragements, votre écoute et votre patience. Je vous remercie d'avoir cru en moi et de m'avoir soutenu depuis toutes ces années dans mon parcours pour atteindre le doctorat.

Merci à mes parents, ma directrice Annie Bernier, la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal et le Centre de Recherche Universitaire sur les Jeunes et les Familles pour votre soutien financier.

Introduction générale

Qualité relationnelle parent–enfant et développement de l’enfant

La relation parent–enfant, et particulièrement la relation mère–enfant, est un prédicteur amplement documenté du développement de l’enfant sur plusieurs plans. En effet, les relations parent–enfant représentent l'un des éléments centraux de l'environnement social des jeunes enfants et constituent leur principal contexte de socialisation (Cowan et al., 2005). Ainsi, la qualité de cette relation est prédictive de plusieurs aspects du développement de l’enfant, notamment ses compétences académiques (Fraley et al., 2013), sa mémoire (Lawson et al., 2021), son estime de soi (Park et al., 2021), son empathie (Boele et al., 2019) ainsi que son développement cérébral (Bernier et al., 2016), cognitif (Hammond et al., 2012) et psychobiologique (Borelli et al., 2019).

Toutefois, tel que nous le décrirons ci-dessous, l’aspect du développement de l’enfant qui est le plus abondamment documenté comme résultant de la qualité de la relation parent–enfant est le fonctionnement socio-émotionnel, qui fait donc l’objet de ce mémoire. Le fonctionnement socio-émotionnel englobe plusieurs éléments dont les compétences prosociales (p. ex., aider les autres et partager), les troubles intériorisés (p. ex., anxiété et dépression) et les troubles extériorisés (p. ex., hyperactivité et agressivité ; Bohlin et al., 2000).

Mesurer la qualité relationnelle mère–enfant

Attachement

Depuis plusieurs décennies, un nombre considérable d’études se sont intéressées au concept d’attachement dans les relations parent–enfant. La sécurité d’attachement correspond à la capacité de l’enfant à utiliser la figure parentale afin de se sécuriser lorsqu’il explore l’environnement et à rechercher du réconfort dans des situations de détresse en se tournant vers le parent (Bowlby, 1982). Les enfants qui ont un attachement sécure envers une figure adulte ont

tendance à explorer leur environnement sans crainte en présence de cet adulte et à développer des relations plus saines dans le futur, tandis que les enfants qui ont un attachement insécuré avec une figure parentale peuvent vivre de l'anxiété face à l'exploration et vivre des relations plus difficiles (Marvin et al., 2008).

Plusieurs études ont validé auprès des mères que la qualité de l'attachement à la petite enfance prédit le développement socio-émotionnel à l'âge préscolaire, scolaire et même au-delà. En effet, plusieurs méta-analyses montrent qu'une plus grande sécurité d'attachement est liée à de meilleures compétences sociales (Groh et al., 2017), une meilleure compréhension des émotions (Cooke et al., 2016), une meilleure qualité de relations avec les pairs (Pallini et al., 2014), une meilleure utilisation des stratégies de *coping* (Cooke et al., 2019), de meilleures compétences langagières (van IJzendoorn et al., 1995) et moins de problèmes de comportements intériorisés et extériorisés (Groh et al., 2017). Ainsi, plus les enfants présentent un attachement de type insécuré, plus ils ont tendance à déployer des troubles extériorisés, soit de l'agressivité, de l'hostilité et des troubles oppositionnels. Quant aux troubles intériorisés, une association existe entre le lien d'attachement mère-enfant à la petite enfance et le développement de troubles psychologiques jusqu'à l'âge adulte, tels que les troubles anxieux, la dépression et les déficits de l'attention (Carlson, 1998). Ainsi, un attachement sécurisé envers la mère prédit un meilleur fonctionnement socio-émotionnel chez l'enfant ainsi qu'à long terme.

Comportements maternels

D'autres mesures de la relation mère-enfant qui sont couramment utilisées dans la littérature sont celles qui évaluent les comportements maternels, tels que la sensibilité, le soutien à l'autonomie et l'orientation mentale. La sensibilité correspond à la capacité de la mère à percevoir et interpréter de façon appropriée les signaux émotionnels de son enfant et à y répondre promptement (Ainsworth et al., 1985). La sensibilité de la mère est associée à de meilleures

compétences sociales telles que l'empathie (Stams et al., 2002), à une meilleure autorégulation des émotions ainsi qu'à moins de problèmes intériorisés et extériorisés (Wagner et al., 2015).

Le soutien à l'autonomie correspond au degré auquel le parent met à la disposition de l'enfant des choix quant à la manière d'exécuter des tâches et l'empathie du parent envers l'enfant qui doit mettre en application des demandes parentales (Grolnick & Ryan, 1989; Ryan et al., 2006). Le soutien à l'autonomie de l'enfant déployé par la mère prédit un meilleur développement socio-émotionnel chez l'enfant, notamment moins de problèmes intériorisés et extériorisés (Matte-Gagné et al., 2015).

Quant à l'orientation mentale, celle-ci correspond à l'habileté des parents à considérer leur enfant comme un individu disposant d'une vie mentale autonome et active (Meins, 1997). L'orientation mentale de la mère est associée à de meilleures compétences sociales, à une meilleure théorie de l'esprit et à moins de problèmes de comportements chez l'enfant ultérieurement (Shai & Belsky, 2017). Dans l'ensemble, il n'y a aucun doute qu'une bonne qualité relationnelle mère–enfant est associée à un meilleur fonctionnement socio-émotionnel chez l'enfant.

Mesures dyadiques

Bien que les études rapportées ci-haut fournissent un portrait convaincant de l'importance des relations mère–enfant, la littérature s'est souvent concentrée sur les comportements soit de la mère (p. ex., sensibilité, soutien à l'autonomie, orientation mentale), soit de l'enfant (p. ex., attachement), alors que l'utilisation de mesures dyadiques fournit une image plus adéquate de la dynamique relationnelle parent–enfant (Kochanska, 1997). Les mesures dyadiques prennent en considération le comportement de l'enfant et du parent ainsi que l'influence de chaque membre de la dyade sur l'autre. Plusieurs termes sont utilisés pour décrire l'aspect dyadique des interactions parent–enfant dans la littérature, tels que « réciprocité » (Feldman, 2010), « synchronie »

(Bernieri & Rosenthal, 1991), « harmonie » (Wilhoit et al., 2021) ou « réponse mutuelle » (Kochanska et al., 2008). De nombreuses études suggèrent que de telles mesures dyadiques d'interactions mère–enfant sont d'excellents prédicteurs du fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant (Aksan et al., 2006; Biringen et al., 2014; Feldman & Klein, 2003; Kochanska et al., 2005; Macfie et al., 2005), notamment de la socialisation, de la régulation émotionnelle et du développement moral (Feldman, 2007). Par ailleurs, les mesures dyadiques observationnelles permettent d'éviter plusieurs problèmes rattachés aux mesures auto-rapportées telles que la désirabilité sociale et le biais de rappel (Locke & Prinz, 2002).

Pour l'article de ce mémoire, nous avons choisi d'utiliser une mesure dyadique observationnelle qui se centre sur la réponse d'orientation mutuelle entre la mère et l'enfant, soit le *Mutually Responsive Orientation scale* (MRO) élaboré par Kochanska (1997). Cette auteure a créé trois dimensions permettant de décrire la qualité des interactions d'une dyade parent–enfant. La première dimension concerne la communication, où chacun échange de façon harmonieuse et fluide, tout en respectant le droit de parole et en étant capable de lire les signaux de l'autre. La deuxième est la coopération, laquelle comprend la réceptivité aux propositions de l'autre ainsi que la réponse aux besoins de chaque membre de la dyade. L'ambiance émotionnelle, soit la troisième dimension, inclut les moments de joie, les démonstrations spontanées d'affection et une atmosphère émotionnelle globalement positive et chaleureuse (Aksan et al., 2006; Kochanska, 1997). Un score global regroupe ces dimensions, permettant ainsi d'avoir une représentation générale de la qualité des interactions mère–enfant (Kochanska, 1997). À notre connaissance, aucune étude n'a encore modélisé les trajectoires d'évolution dans le temps de la réponse d'orientation mutuelle caractérisant les dyades mère–enfant.

Stabilité et changement dans la qualité relationnelle mère–enfant

Relativement peu est connu sur l'évolution de la qualité des interactions entre la mère et l'enfant dans le temps. Effectivement, la qualité relationnelle est souvent évaluée à un seul temps de mesure et il est ensuite conclu que cette mesure exerce une influence durable sur le développement de l'enfant (Fraley et al., 2013). Comme la relation parent–enfant a tendance à changer dans le temps (Holden & Miller, 1999), il est proposé que l'évolution de cette relation pourrait exercer une importante influence sur les trajectoires développementales des enfants (Bornstein, 2019); toutefois, l'influence de cette évolution relationnelle sur le développement de l'enfant demeure peu connue (Gutman & Feinstein, 2010).

Un moyen de conceptualiser l'aspect temporel de la qualité des relations parent–enfant concerne l'influence sur le développement de l'enfant des comportements parentaux actuels versus celle des comportements ayant eu lieu plus tôt dans l'enfance (Matte-Gagné et al., 2015). Selon certains auteurs, les expériences précoces joueraient un plus grand rôle dans le développement futur de l'enfant que les expériences subséquentes (Vandell et al., 2010). Pour d'autres, les expériences vécues tôt dans la vie auraient peu d'effets sur le développement ultérieur, puisque ces expériences seraient éclipsées par les expériences subséquentes (Clarke & Clarke, 2000). Certains auteurs (p . ex., Lewis, 1997) prétendent que les corrélations entre les expériences relationnelles vécues tôt dans la vie et le développement ultérieur sont en fait attribuables à la stabilité des expériences relationnelles à travers le temps. Il s'avère que ces deux aspects temporels sont à considérer, puisque les comportements parentaux déployés tôt dans le développement mettraient la table pour un développement sain (Vandell et al., 2010), tandis que les comportements parentaux subséquents ou actuels peuvent changer le cours du développement (Fraley et al., 2013). Ainsi, évaluer la qualité des relations mère–enfant sur plusieurs temps de

mesure pourrait permettre une meilleure prédiction du développement socio-émotionnel de l'enfant.

Une façon de modéliser l'évolution d'un construit dans le temps est d'utiliser des analyses de modélisation par courbes de croissance (MLM), auxquelles de plus en plus d'études ont recours (p. ex., Azak & Raeder, 2013; Ciciolla, et al., 2013; Okado & Haskett, 2015). Les avancées en statistiques permettent maintenant la modélisation des données longitudinales de façon plus réaliste et rigoureuse, permettant de décrire les différences intra- et interindividuelles (Geiser, 2012). Afin de décrire la trajectoire développementale d'une variable d'intérêt, les analyses MLM permettent d'extraire deux paramètres de courbe de croissance : la pente, soit l'évolution dans le temps de la variable d'intérêt, et l'intercept, soit le niveau initial de cette variable. De tels procédés statistiques sont souvent mis à profit pour prédire les trajectoires de la qualité des relations mère-enfant à l'aide d'autres variables. Pour ne citer que quelques exemples, les trajectoires de la qualité des relations mère-enfant sont notamment prédites par le tempérament de l'enfant, où un taux initial plus élevé d'expressivité et de peur chez l'enfant à 30 mois est associé à une augmentation plus prononcée des comportements parentaux positifs dans le temps (van den Akker et al., 2010) et la peur de l'enfant face à la nouveauté à 6 mois est associée à une augmentation des comportements intrusifs de la mère dans le temps (Clincy & Mills-Koonce, 2013). Par ailleurs, une meilleure sensibilité maternelle initiale à 3 mois est liée à une meilleure réciprocité mère-enfant avec plus de concessions mutuelles entre 3 et 12 mois (van Huisstede et al., 2019), alors que l'expression de joie et de colère de l'enfant entre 7 et 67 mois est liée à plus d'affection dans la relation parent-enfant durant la même période (Barry & Kochanska, 2010).

Toutefois, la question réciproque, soit celle de la capacité prédictive de l'évolution de la qualité relationnelle mère-enfant pour le fonctionnement de l'enfant, a reçu relativement peu

d'attention. Il semblerait que seulement cinq études ont formellement investigué cette question (Barry & Kochanska, 2010; Clincy & Mills-Koonce, 2013; Feldman, 2010; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006; van Huisstede et al., 2019) et que seulement l'une d'entre elles a considéré la relation mère–enfant avec une mesure dyadique (Feldman, 2010). Ces cinq études ont trouvé des résultats mixtes par rapport à l'évolution de la qualité relationnelle entre l'enfant et sa mère dans le temps; certaines ont trouvé une augmentation (Barry & Kochanska, 2010; Clincy & Mills-Koonce, 2013; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006), tandis que d'autres ont plutôt trouvé une diminution de la qualité relationnelle (Barry & Kochanska, 2010; Feldman, 2010). Quatre de ces études ont aussi examiné les associations entre l'évolution des interactions mère–enfant et le fonctionnement socio-émotionnel subséquent de l'enfant. En général, ces études ont trouvé qu'une meilleure qualité relationnelle à travers le temps prédit moins de problèmes de comportements et plus de résultantes positives dans le fonctionnement de l'enfant plus tard. Toutefois, la plupart de ces études se sont concentrées sur le développement cognitif de l'enfant (Clincy & Mills-Koonce, 2013; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006) ou se sont basées sur des questionnaires de parents ou d'enfant pour évaluer le fonctionnement socio-émotionnel (Feldman, 2010; van Huisstede et al., 2019), alors qu'une mesure plus objective et externe à la dyade serait plus adéquate. Pour contrer cette limite, l'article dans le présent mémoire a utilisé un questionnaire complété par l'enseignant de l'enfant lorsque celui-ci avait 8 ans pour évaluer son fonctionnement socio-émotionnel.

Ainsi, très peu d'études se sont intéressées aux associations, pourtant présumées substantielles, entre l'évolution des interactions mère–enfant et le fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant. Le présent mémoire vise à contribuer à la littérature à cet égard.

La présente étude

L'article scientifique présenté dans ce mémoire poursuit deux objectifs. Le premier objectif consiste à décrire la trajectoire développementale de la qualité des interactions dyadiques mère–enfant lorsque l'enfant est âgé de 2 à 7 ans à l'aide d'analyses multiniveaux. Étant donné les résultats contradictoires dans la littérature (Barry & Kochanska, 2010; Clincy & Mills-Koonce, 2013; Feldman, 2010; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006; van Huisstede et al., 2019), nous n'avons pas d'hypothèse concernant la forme ou le rythme du patron de changement dans la relation mère–enfant. Le second objectif est d'investiguer l'association entre cette trajectoire de la qualité des interactions mère–enfant de 2 à 7 ans et le fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant à 8 ans. Il est attendu que les enfants pour qui cette qualité d'interactions évolue de façon plus favorable auront un ajustement socio-émotionnel plus optimal à 8 ans. Par ailleurs, étant donné l'utilisation des analyses MLM, les résultats permettront de départager le niveau initial et l'évolution de la qualité relationnelle et ainsi, d'observer de quelle façon chacun de ces deux paramètres jouent un rôle dans le développement de l'enfant. Ces résultats amèneront des éléments de réponse relatifs au débat concernant l'importance des expériences vécues tôt à l'enfance versus celles vécues subséquemment sur le développement de l'enfant (Clarke & Clarke, 2000; Fraley et al., 2013; Raby et al., 2015; Sroufe et al., 2005; Vandell et al., 2010).

Contribution à l'article

Ce mémoire s'inscrit dans le projet Grandir Ensemble, une étude longitudinale dirigée par Dre Annie Bernier qui s'intéresse au développement des enfants et aux relations parent–enfant dans un échantillon normatif. La première auteure de l'article, Camille Marquis-Brideau, a réalisé toutes les étapes du processus de recherche. Elle a effectué une partie de la collecte de données lors de visites aux domiciles des familles en tant qu'assistante de recherche. La collecte de données consistait en la passation de tests psychométriques, la passation de questionnaires aux

parents et aux enfants ainsi que la captation de vidéos d'interactions parent–enfant. La première auteure a également participé à la cotation des vidéos, réalisé l'ensemble des analyses statistiques et complété la rédaction de l'article scientifique. Annie Bernier, la directrice du mémoire et deuxième auteure de l'article, a supervisé et dirigé l'étudiante dans l'ensemble des étapes de son mémoire. Catherine Cimon-Paquet, la troisième auteure de l'article du mémoire, a apporté une aide substantielle dans la réalisation des analyses statistiques, dans la cotation des vidéos d'interactions parents–enfants ainsi que dans la révision du manuscrit. Marie-Soleil Sirois, la quatrième auteure de l'article du mémoire, a formé la première auteure à la cotation des vidéos d'interactions parents–enfants, a coté une partie des vidéos et a contribué à la révision du manuscrit. La soumission de l'article à une revue scientifique à déterminer est prévue environ deux mois après le dépôt initial de ce mémoire.

Article de mémoire

Trajectory of Quality of Mother–Child Interactions: Prospective Links with Child
Socioemotional Functioning

Camille Marquis-Brideau, Annie Bernier, Catherine Cimon-Paquet and Marie-Soleil Sirois
University of Montreal, Canada

Abstract

Research shows that the quality of mother–child interactions is a reliable antecedent of child socioemotional functioning. Yet, relatively little is known about the evolution of this relational quality over time, and even less about how changes in relational quality may bear on the course of child development. Therefore, this study aimed to describe the trajectory of overall quality of mother–child interactions between ages 2 and 7 and investigate the associations between this trajectory and child socioemotional functioning at age 8. The quality of interactions of 233 mother–child dyads was assessed during 10-minute sequences of structured play when children were aged 2, 4, and 7 years. Child socioemotional functioning was reported by a subsample of 171 teachers when children were aged 8. The results showed that, on average, the slope describing the trajectory of quality of mother–child interactions was slightly yet significantly negative. In terms of individual differences, children who experienced a slower decrease in the quality of interactions with their mother from 2 to 7 years showed less internalizing behavior problems, over and above initial quality at 2 years. Furthermore, children who benefited from higher-quality interactions with their mother at 2 years showed more prosocial behaviors and less externalizing behavior problems at age 8, independent of the subsequent decrease in the quality of those interactions over time. The findings suggest that initial levels and subsequent changes in the quality of interactions between mothers and children are two distinct indicators of their relationship with potentially different implications for child adjustment.

Keywords: child socioemotional functioning, growth curves, mother–child dyadic interactions, trajectory.

Trajectory of Quality of Mother–Child Interactions: Prospective Links with Child Socioemotional Functioning

There is no longer any doubt that the parent–child relationship is one of the central pillars of child development (Bornstein, 2019). Numerous studies show that the quality of parent–child interactions is reliably associated with multiple aspects of child development, including academic (Fraley et al., 2013), cognitive (Hammond et al., 2012), cerebral (Bernier et al., 2016), and psychobiological functioning (Borelli et al., 2019). However, the most robustly documented outcome of the quality of parent–child relationships is child socioemotional functioning. The results of several meta-analyses show that indicators of high-quality parent–child relationships are associated with greater child empathy (Boele et al., 2019), better social skills (Groh et al., 2017), greater understanding of emotions (Cooke et al., 2016), increased use of coping strategies (Cooke et al., 2019), higher school motivation (Vasquez et al., 2016), as well as less internalizing and externalizing behavior problems (Groh et al., 2017; Yap & Jorm, 2015). Overall, this compelling body of work underscores that children who benefit from relationships of higher quality with their parents go on to fare better socioemotionally in subsequent years. Yet, although relationships need to be renegotiated as children mature, relatively little is known about the normative changes that take place in parent–child relationships over time, and even less about how such changes may bear on child socioemotional functioning. Investigating these questions was the aim of the present study.

Developments in Mother–Child Relationship Quality

Mother–child relationships are often assessed at only one time point and it is then concluded that this measure has a lasting influence on child development (Fraley et al., 2013). However, considering that relationships change over time, it has long been argued that the evolution of mother–child interactions could play an important role in child developmental

trajectories (Holden & Miller, 1999). One way to conceptualize the temporal aspect of the quality of mother–child relationships is to consider current versus early parenting (Matte-Gagné et al., 2015). According to some authors, experience occurring in early childhood would play an especially prominent role in child development (Sroufe et al., 2005); for others, any apparent effect of early experience is better explained by more recent factors (Lewis, 1997). Empirical research suggests that these two viewpoints are valuable, as early parenting lays the groundwork for healthy development (Raby et al., 2015), whereas subsequent evolutions can change the course of development (Fraley et al., 2013). Therefore, assessing the quality of mother–child relationships at several time points starting in early childhood could allow for better prediction of child socioemotional development (Brock & Kochanska, 2015). In fact, assessing mother–child relationships at three time points or more allows to go beyond the early versus recent experience dichotomy and, instead, model formal developmental trajectories with advanced statistical techniques such as growth curve modelling. Such techniques serve to tease apart intra-individual change from between-individual differences and ultimately describe interindividual differences in intraindividual change (i.e., how individuals or dyads vary in their rhythm of developmental change; Singer & Willett, 2003).

However, to our knowledge, only five studies have formally modeled such developmental trajectories of indicators of early parent–child relationships. van Huisstede and colleagues (2019) found that maternal sensitivity increased slightly from 3 to 12 months, whereas Clincy and Mills-Koonce (2013) observed that mothers increased in intrusiveness from 6 to 36 months of child age. Addressing a wider age range, Hirsh-Pasek and Burchinal (2006) reported that mothers became slightly more sensitive from 6 months to 6 years, with a slight dip in sensitivity between ages 15 to 24 months. Barry and Kochanska (2010) examined trajectories of parental and child affection, joy, and anger at 7, 15, 25, 38, 52, and 67 months of age. They found that parents’

emotional expressiveness (both positive and negative) was highest early on and declined thereafter. Children's anger was highest at 15 months and declined thereafter, whereas their positive emotions increased over time. Considering an even longer time frame, Feldman (2010) assessed maternal sensitivity and dyadic reciprocity at six time points from 3 months to 13 years. The results showed a decrease in maternal sensitivity from 2 to 6 years and a slight decrease in dyadic reciprocity from 2 to 13 years.

While the results of these previous studies draw a somewhat mixed picture, one notices that in nearly all cases, studies have focused on one side of the parent–child relationship, generally the parent's behavior. However, dyadic observational contexts also allow researchers to consider parental and child behavior simultaneously as well as their mutual influence on each other. Such dyadic measures may be especially relevant to index the quality of parent–child relationships, providing a rich picture of the transactional dynamics that characterize the relationship, which is dyadic by nature. Indeed, dyadic measures allow for the assessment of the cooperative, reciprocal, and synchronous aspects of parent–child interactions, which have repeatedly been found predictive of child socioemotional functioning (Biringen et al., 2014; Dubois-Comtois et al., 2013; Feldman, 2007; Kochanska et al., 2008; Macfie et al., 2005). A focus on such dyadic indicators may also be especially well suited to capture developments in interactive processes as children mature and parents must adjust to their increasingly sophisticated behavioral repertoire. Accordingly, the first objective of the current study was to model the development of parent–child interactions assessed using a dyadic measure that focuses on parent–child mutually responsive orientation, that is, the cooperative, harmonious, and mutually binding aspects of the parent–child relationship (Aksan et al., 2006). To maximize the developmental richness of the data, parent–child interactions were assessed at three time points that covered three developmental periods: toddlerhood, preschool age, and early school age.

Developments in Mother–Child Relationship Quality and Child Outcomes

Most of the longitudinal studies described above also examined the associations between the evolution of mother–child relationships and child subsequent adaptation. van Huisstede and colleagues (2019) found that higher initial levels of maternal sensitivity at 3 months, but not their subsequent increase, were predictive of greater child emotional competence at 12 months. Clincy and Mills-Koonce (2013) found that a more pronounced increase in maternal intrusiveness over the first 3 years of life was associated with lower levels of child expressive communication, intellectual functioning, and inhibitory control at 3 years. The study by Hirsh-Pasek and Burchinal (2006) revealed that when mothers became increasingly responsive and stimulating from 6 months to 6 years, children scored higher on language, academic, and attention outcomes at 6 years. Finally, Feldman (2010) reported that higher mean levels of dyadic reciprocity from 3 months to 13 years predicted less internalizing and externalizing behavior problems at 13 years. Overall, only one study addressed the developmental outcomes of developments in parent–child dyadic processes (Feldman, 2010), with other studies focusing solely on maternal behavior.

In addition, these studies have focused solely or mostly on child cognitive outcomes (Clincy & Mills-Koonce, 2013; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006) or relied on parental or child reports to assess child socioemotional functioning (Feldman, 2010; van Huisstede et al., 2019). This latter methodological choice may inflate the magnitude of observed associations as both parent and child are centrally involved in the assessment of the predictor variable, namely the quality of their interactions. Consequently, the second objective of this study was to examine the prospective associations between the developments in mother–child mutually responsive orientation and teacher-reported child socioemotional functioning.

Current study

This study first aimed to describe the trajectory of quality of mother–child interactions (namely their mutually responsive orientation) across ages 2, 4, and 7 using a growth curve modelling approach. Given that only one previous study was available on developments in dyadic processes (Feldman, 2010) and that studies pertaining to maternal interactive behavior have yielded mixed results (e.g., Clincy & Mills-Koonce, 2013; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006; van Huisstede et al., 2019), we had no a priori hypothesis regarding the direction and magnitude of putative changes in the quality of mother–child interactions. The second objective was to investigate the associations between the growth curve parameters (initial status and subsequent change over time) describing the developments in mother–child interactions and child socioemotional functioning (externalizing, internalizing, and prosocial behavior) at age 8, as reported by school teachers. In light of the few previous studies that suggested that both initial status (van Huisstede et al., 2019) and subsequent change in mother–child interactions (Clincy & Mills-Koonce, 2013; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006) can bear on child outcomes, we tentatively expected that higher initial levels of mother–child mutually responsive orientation, as well as more favorable subsequent evolution therein (i.e., more pronounced increase or less steep decrease) would be associated with better child functioning at 8 years.

Method

Participants

The current sample consisted of 233 mother–child dyads (119 girls) involved in a larger longitudinal study of children’s developmental pathways taking place in a large Canadian metropolitan area. Participants were recruited when children were 7 months old from random birth lists provided by the Ministry of Health and Social Services. Criteria for participation were a full-term pregnancy and the absence of known developmental delays. Informed consent was

obtained from all participants. The study protocol was approved by the university's institutional review board. Mothers were between 20 and 45 years old ($M = 31.6$, $SD = 4.3$) and fathers were between 21 and 58 years old ($M = 33.7$, $SD = 5.6$). Most parents had a university degree (54.8% of mothers and 51.3% of fathers) and most were of European descent (89.3% of mothers, 80.0% of fathers). At the time of the child's birth, the families' average income ranged between CAN\$20,000 and \$100,000 ($M = \$65,000$). A composite index of family socioeconomic status (SES) was derived by standardizing and averaging maternal education, paternal education, and family income. The majority of parents were French-speaking (85.8% of mothers, 75.6% of fathers).

For this study, we assessed mother-child interactions at three time points (2, 4, and 7 years). In all, 233 mother-child dyads had usable data on at least one of the time points. Among these, 196 dyads had valid data on the quality of mother-child interactions at 2 years, 179 at 4 years, and 166 at 7 years. Reasons for missing data include families leaving the study or missing a specific home visit as well as technical problems with the videorecording of the interaction. The number of available time points was not significantly associated with the quality of mother-child interactions or sociodemographic variables (parental age, family SES, child sex; $ps > .07$). However, it did relate significantly to one outcome, namely child externalizing behavior problems, $r = -.24$, $p = .005$. Families who had missing data on mother-child interactions had significantly higher scores on child externalizing behaviors compared to families who did not. Missing data are considered missing at random when other observed variables are associated with the probability of missingness (Enders, 2010). As a correlate of missingness was identified (i.e., externalizing behavior problems) and included in the final model, we can exclude the mechanism of missing completely at random and consider that data were missing at random. According to Enders (2010), data are missing at random when the probability of missing data on a variable

(mother-child interactions) is related to some other measured variable in the analysis model (externalizing behavior problems). Following best practices (Enders, 2010), missing data on quality of mother-child interactions were handled with the full information maximum likelihood estimation method; thus, to meet our first objective, the 233 mother-child dyads formed the sample on which the growth curves of the quality of mother-child interactions were estimated.

For the second objective, we solicited 171 school teachers to report on children's socioemotional functioning at age 8; 135 teachers returned the questionnaire. The presence of missing data on teacher questionnaires was not significantly associated with the quality of mother-child interactions (T1: $t(194) = -1.79, p = .08$; T2: $t(177) = .51, p = .61$; T3: $t(145) = .42, p = .68$), parental age (mothers: $t(212) = -1.11, p = .27$ and fathers: $t(211) = -.90, p = .37$), or child sex ($t(231) = .12, p = .90$). However, it did relate to SES, $t(229) = -2.09, p = .038$: families who had missing data on teacher questionnaires had a significantly lower SES compared to families who did not, meaning that data are missing at random. As described below, missing data for teacher-reported child socioemotional functioning were estimated with multiple imputation using several auxiliary variables, including SES, to correct for this bias (Enders, 2010).

Procedure

At T1, T2, and T3, the quality of mother-child interactions was assessed during home visits with 10-minute sequences of structured play. At T1, children were aged approximately 2 years (21.6–28.0 months; $M = 25.4$ months, $SD = 1.2$). Mother and child were asked to play “grocery shopping”: they were given a written list of food items (e.g., banana, milk) that they had to find together and “purchase” (i.e., place the items in a basket). Small plastic representations of the 20 food items had previously been spread throughout the room, and the dyad had to collect them in the order prescribed on their list, which did not correspond to the items' arrangement in

the room. At T2, children were aged 4 years (46.5–50.9 months; $M = 48.8$ months, $SD = 0.8$). Mother and child were asked to construct a puppet together by reproducing a provided model using paper, scissors, glue, and sticks. The dyad had to choose to reproduce a puppet boy or girl. At T3, children were aged 7 years (in the first grade of school; 76.4–91.8 months; $M = 85.6$ months, $SD = 3.1$). Mother and child were invited to create a story using paper characters (two adults and two kids) and various setting images (e.g., farm, park, school). They were allowed to use all the characters and images they wished, in the order of their preference, to create their story. The only instruction given was that the story needed to have a beginning, a middle, and an end. All interactions were videotaped, and these videotapes were later coded by trained observers using the Mutually Responsive Orientation scale (described below).

At T4, when children were aged 8 years (85.3–105.7 months; $M = 93.5$ months; $SD = 3.5$), their second-grade teacher completed the Social Behavior Questionnaire (described below) to assess internalizing, externalizing and prosocial behaviors at school. Teachers were invited to fill in the questionnaires and to return them by mail to our laboratory with provided pre-paid envelopes.

Measures

Quality of Mother–Child Interactions

The Mutually Responsive Orientation scale (MRO; Aksan et al., 2006) is a rating system that assesses the quality of parent–child interactions by focusing on the mutual responsiveness observed in dyadic interactions. Three subscales were used: Harmonious Communication, Mutual Cooperation, and Emotional Ambiance. Harmonious Communication (three items) measures the degree to which verbal and non-verbal communication flows smoothly, is positive, and intimate. The Mutual Cooperation subscale (four items) refers to the dyad’s efficacy in resolving potential sources of conflict and each partner’s receptivity and openness to the other’s influence. The

Emotional Ambiance subscale (four items) evaluates the extent to which the dyad enjoys an emotionally positive atmosphere indicating pleasure in each other's company and spontaneous demonstration of affection. The MRO was used to rate the interactions described above, videotaped when children were 2, 4, and 7 years old. As in other studies, the subscales of the MRO were highly inter-correlated in this sample at 2 years ($r = .69 - .75, ps < .001$), 4 years ($r = .62 - .69, ps < .001$), and 7 years ($r = .63 - .68, ps < .001$). Consequently, in line with Aksan et al. (2006), these three subscales were averaged into a global score of mutually responsive orientation at each time point. This global score varies from 1 (*conflicting and distant relationship with poor communication*) to 5 (*harmonious, cooperative, and affectionate relationship*).

Randomly selected subsets of 30% of dyads were independently double-coded at each time point. Excellent inter-rater reliability was observed at age 2 (Intra-Class Correlation [ICC] = .93), 4 ($ICC = .83$), and 7 ($ICC = .92$). The MRO is a reliable and valid measure of parent-child interactions in toddlerhood, at preschool age, and at school age (Kochanska et al., 2015).

Child Socioemotional Functioning

The Social Behavior Questionnaire (SBQ; Tremblay et al., 1992) assesses child behavior according to three dimensions: Externalizing Behaviors such as aggression and inattention (13 items; “Restless. Runs about or jumps up and down. Doesn’t keep still.” or “Fights with other children.”), Internalizing Behaviors including anxiety and depression (11 items; “Is worried. Worries about many things.”), and Prosocial Behaviors such as sharing and helping (10 items; “Will try to help someone who has been hurt.”). Teachers completed the SBQ used in the National Longitudinal Survey of Children and Youth (Statistics Canada, 2010) when children were in second grade. They indicated the extent to which the behavior described the child with a 3-point Likert scale ranging from 1 (*doesn't apply*) to 3 (*certainly applies*). Internal consistency

in this sample was $\alpha = .90$ for externalizing behaviors, .69 for internalizing behaviors, and .89 for prosocial behaviors. The teacher-rated SBQ shows good internal consistency, good test-retest reliability, and good convergent validity with peer sociometric assessments and maternal ratings of child socioemotional functioning (Tremblay et al., 1991, 1992).

Analytic Plan

Growth curves describing the quality of mother–child interactions were fitted in Mplus 7.4 (Muthén & Muthén, 2012) using a multilevel modeling (MLM) framework. Full maximum likelihood estimation with robust standard errors (MLR) was used, as it is robust to non-normality and eliminates the need to discard individuals with missing data, thereby increasing statistical power (Hox & Van de Schoot, 2013). An MLM approach was preferred to structural equation modeling because it is particularly well suited to the conditions encountered in this study as it can easily handle partially missing data and unequally spaced time points (Burchinal et al., 2006; Hox & Van de Schoot, 2013; Singer & Willett, 2003). With multilevel modeling, repeated and dependent observations are considered nested within individuals, which allows for the investigation of intraindividual change over time (level-1; within-subject) as well as inter-individual differences in baselines and growth rates (level-2; between-subjects; Heck & Thomas, 2015). MLM can also easily handle data collected across a range of ages within any one occasion (Singer & Willett, 2003), which allowed us to take advantage of the 6-year period covered by this study and model trajectories covering the full range of ages at which mother–child interactions were assessed (22–92 months). Time was centered at T1 so that the intercept would represent the initial status of the quality of mother–child interactions at 2 years.

A fixed linear model (model A) and a random linear model (model B) were specified to determine which model best described the evolution of mother–child interactions. Model A (fixed linear model) included the fixed effect of child exact age in years, coded such that the

intercept represented average quality of mother-child interactions at T1 and the slope represented the average yearly decrease or increase in the quality of mother-child interactions. Model B (random linear model) included the random effect of time (i.e., between-subjects variability in individual intercepts and slopes). Goodness of fit was assessed using the log-likelihood (LL; an indicator of deviance; Grimm et al., 2017). The random effect was retained if adding it to the model did not worsen its LL, based on an adjusted chi-square difference test (i.e., adapted to the MLR estimator).

Next, we extracted the estimated growth parameters (intercept and slope) for each dyad (Muthén & Muthén, 2012) and used these estimates as predictors of child socioemotional functioning in SPSS 25. Extracted growth parameters yield unbiased results when used as independent variables (Skrondal & Laake, 2001) and have been used successfully as predictors of child outcomes (Bub et al., 2011; Hirsh-Pasek & Burchinal, 2006; Knowland et al., 2021). Missing data on the outcomes (child socioemotional functioning) were estimated with multiple imputation in SPSS 25. We used 20 imputations and a wide set of auxiliary variables (including family SES as per the analysis above) in the imputation model to make the missing-at-random assumption tenable and maximize the precision of imputed data (Enders, 2010). This led to 171 children with teacher-reported socioemotional functioning. All following analyses were run in SPSS separately on each of the 20 imputed data sets and then pooled.

Next, zero-order correlations were computed to identify potential covariates (child sex or family SES) and examine bivariate associations among study variables. Finally, hierarchical linear regression models were conducted to examine the contribution of the quality of mother-child interactions (intercept and slope) to the prediction of the three aspects of child

socioemotional functioning (internalizing, externalizing and prosocial behaviors), adjusting for covariates identified in the previous step.

Results

Preliminary Analyses

Descriptive statistics for the main study variables are shown in Table 1. All variables were normally distributed. Table 2 presents the zero-order correlations among the main study variables and potential covariates (child sex and family SES). Scores for the quality of mother–child interactions at T1, T2, and T3 were all positively inter-correlated. Quality of mother–child interactions at T1 was negatively linked to externalizing behavior problems and positively associated with prosocial behaviors. At T2, the quality of mother–child interactions was not linked to any socioemotional functioning indicator (besides two marginal trends) but was positively associated with family SES. Quality of mother–child interactions at T3 was negatively correlated with internalizing and externalizing behavior problems and positively correlated with family SES. Externalizing and internalizing behavior problems were significantly and positively associated, but neither was related to prosocial behaviors. Lastly, externalizing behavior problems were negatively related to family SES, and boys showed significantly more externalizing problems, $t(168) = 2.71, p = .007$ ($M_{boys} = 1.47, SD = 0.42; M_{girls} = 1.31, SD = 0.31$). Given that child sex and family SES were associated with some study variables, they were used as covariates in the final regression analyses.

Main Analyses

Growth Curves of Quality of Mother–Child Interactions

To determine which model was best-fitting (see Model A and B in Table 3), a chi-square difference test using the models' respective LL was used and revealed that there was no significant difference between Model A and Model B, $\chi^2(2) = 4.15, p = .13$. Accordingly, the two

models could be considered as equally well-fitted to the data. Therefore, the random linear model (Model B) was kept in subsequent analyses as it assumes variance around the intercept and slope of the quality of mother–child interactions, which is necessary to examine their links with child socioemotional functioning (objective 2).

Model parameters revealed that the quality of mother–child interactions decreased significantly over time. Starting with an average score of 3.69 (γ_{00}) at age 2 (T1), the quality of mother–child interactions decreased by .05 point per month (γ_{10}). The covariance between the slope and the intercept (σ_{01}) was not significant, which showed that children who had better-quality interactions with their mother at the age of 2 did not show a faster or slower decrease between 2 and 7 years. There was significant between-subjects variability around the intercept (σ_0^2 ; children have significantly different levels of relational quality with their mother at 2 years) and marginally significant variability around the slope (σ_1^2 ; all dyads experienced a decrease in their relational quality, with small differences between dyads around the slope).

Mother–Child Interactions as Antecedent of Child Socioemotional Functioning

For descriptive purposes, we first computed zero-order correlations between the mother–child interactions growth curve parameters (intercept and slope) and subsequent child socioemotional functioning. As displayed in Table 4, higher quality of mother–child interactions at 2 years (i.e., intercept) was associated with less externalizing behavior problems and more prosocial behaviors at 8 years. Furthermore, a faster decrease in the quality of interactions between the ages of 2 and 7 was associated with more internalizing behavior problems at 8 years.

Multiple regression analyses were then conducted to predict child socioemotional functioning from the growth curve parameters of the quality of mother–child interactions, while adjusting for child sex and family SES. The intercept and slope of mother–child interactions were

entered simultaneously to tease apart the independent contributions of initial quality (intercept) and change over time (slope). The results of the regression analyses are presented in Table 5. The first model accounted for a 6.4% of the variance in internalizing behavior problems in second grade, $F(4,164) = 2.82, p = .054$. In block 1, child sex and family SES explained 3.2% of the variance in child internalizing behavior problems. In block 2, the intercept and the slope of quality of mother–child interactions accounted for 2.8% of additional variance in child internalizing behavior problems. Children who experienced a slower decrease in the quality of interactions with their mother from 2 to 7 years showed less internalizing behavior problems in second grade according to their teacher, $\beta = -.17, p = .038$, above and beyond their sex, family SES, and the initial quality of mother–child interactions (intercept).

The second model predicted 17.8% of the variance in child externalizing behavior problems, $F(4,164) = 8.96, p < .001$. Child sex and family SES accounted for 12.1% of the variance. After accounting for these covariates, the intercept and the slope of the quality of mother–child interactions accounted for a unique 5.7% of the variance. Children who benefited from higher–quality interactions with their mother at 2 years (intercept) showed less externalizing behavior problems in second grade as reported by their teacher, $\beta = -.23, p = .004$, above and beyond their sex, family SES, and the subsequent decrease in the quality of those interactions over time (slope).

The third model predicted 8.1% of the variance in child prosocial behaviors, $F(4,164) = 3.63, p = .013$. This was almost exclusively due to the second block, which explained a unique 7.6% of variance after accounting for child sex and family SES. Children who benefited from higher–quality interactions with their mother at 2 years (intercept) showed more prosocial behaviors in second grade according to their teacher, $\beta = .27, p = .001$, above and beyond their

sex, family SES, and the subsequent decrease in the quality of those interactions over time (slope).

Discussion

The first aim of this study was to describe the trajectory of the quality of mother–child interactions, operationalized as their mutually responsive orientation, from 2 to 7 years of age. The results showed that on average, the quality of mother–child interactions decreased slightly yet significantly across time. The second objective was to investigate the associations between individual differences in this developmental trajectory and child socioemotional functioning. The results showed that children who experienced a slower decrease in the quality of interactions with their mother from 2 to 7 years showed less internalizing behavior problems at age 8 according to their teacher, over and above their sex and family SES, and importantly, after accounting for the initial quality of mother–child interactions. Moreover, children who benefited from higher-quality interactions with their mother at 2 years showed more prosocial behaviors and less externalizing behavior problems, over and above their sex, family SES, and any subsequent decrease in the quality of those interactions over time. Thus, our hypotheses pertaining to the second objective of the study were partially confirmed.

Average Trajectory of Mother–Child Interactions

On average, the quality of mother–child interactions decreased slightly yet significantly from 2 to 7 years of age. This result is consistent with those reported by Feldman (2010), who found a decrease in maternal sensitivity from 2 to 6 years and a slight decrease in dyadic reciprocity from 2 to 13 years. This result is also in line with those found by Barry and Kochanska (2010), who reported a decrease in parents' positive and negative emotional expressiveness when interacting with their child between 7 and 67 months.

Decreases in the quality of mother–child interactions from 2 to 7 years could perhaps be explained partly by the concurrent increase in children’s need for independence, and hence their tendency to gradually distance themselves from their parents, which may represent a challenge for many parents. In the current study, children also experienced kindergarten and school entry after the baseline assessment, which likely resulted in growing investment with peers and further distancing from parents. Toward this need for independence and exploration, parents must socialize their children by teaching them rules and societal conventions (Côté-Lecaldare et al., 2016; Grusec, 2011). Children must integrate these rules and regulate their behavior accordingly (Ryan & Deci, 2000). However, it is not simple for parents to transmit those rules and certainly challenging for children to comply, potentially leading to some relational strain. It is, then, possible that the parental task of socializing children combined with the necessary ongoing adaptation to their growing autonomy may result in a slight decrease in the overall quality of mother–child interactions from toddlerhood to early school age.

Another potential explanation for the decrease in mother–child relational quality is children’s increasing investment in their relationships with non-maternal figures over time, such as father and peers. During infancy, mothers usually spend more time with their children than fathers do, but fathers become more involved as children grow older (Planalp & Braungart-Rieker, 2016; Tamis-Lemonda & Cabrera, 2013). Furthermore, fathers spend a proportionally greater proportion of time than mothers in physical play with their children (Schoppe-Sullivan et al., 2013), and father–child physical play increases with time and peaks in preschool years (Tamis-Lemonda & Cabrera, 2013). In addition, in the current study, children experienced kindergarten and school entry after the baseline assessment, which likely resulted in an increase in time spent interacting with peers. Consequently, the slight decrease of quality in mother–child interactions may reflect children’s growing investment outside of their relationship.

Moreover, the transition from infancy to preschool and then school-age periods comprises multiple perturbations for parents, such as returning to work, having to renegotiate parental roles and couple functioning, and perhaps having a new baby, which may impede mothers' capacity to remain fully invested in the relationship with the target child. It has also been proposed that school entry may mark a transition that leads to a reorganization of the parent–child relationship (Granic et al., 2003). Overall, as argued by Hallers-Haalboom et al. (2017), such family transitions are characterized by an increase in the variability of dyadic patterns. In turn, the variability of dyadic patterns may interfere with optimal parenting practices – and hence potentially with the mother–child dyad's mutually responsive orientation assessed here.

Lastly, attachment research suggests that attachment manifestations change as infants become preschoolers and then enter school, with attachment security less likely to be shown through physical contact or proximity. Instead, attachment security takes the form of a goal-corrected partnership, by which parents and children negotiate a balance between children's need for autonomy and self-assertion and parents' duty to provide limits while showing sensitivity to children's goals (Ainsworth, 1985; Moss et al., 2005). Thus, children and their mothers are less likely to have spontaneous demonstrations of physical affection from toddlerhood through school age, which would necessarily result in lower scores of mutual responsiveness that includes consideration of physical contact. Also, parents' and children's ability to engage in goal-corrected partnership is still relatively fragile at preschool age and integrating goal-corrected skills such as negotiation of child behavior and verbal expression of emotions may still require substantial maternal scaffolding during this period. Adjusting to these relational challenges may result in a temporary decline in mother–child relational quality.

Overall, several explanations can be considered for the decline in mother–child mutual responsiveness observed here between ages 2 and 7. It should be kept in mind, though, that in this

low-risk community sample, the magnitude of this decline was modest, and may have been overlooked in a smaller sample with lower statistical power.

Individual Differences in Trajectory of Mother–Child Interactions

In terms of individual differences, we found that children who experienced a slower decrease of mutual responsiveness with their mother from 2 to 7 years showed less internalizing behavior problems in second grade according to their teacher, independently of the initial quality of mother–child interactions at age 2. This finding is consistent with those reported by Clincy and Mills-Koonce (2013), Hirsh-Pasek and Burchinal (2006), as well as Feldman (2010), who found that increases in positive aspects and decreases in negative aspects of mother–child relationships were related to better subsequent child socioemotional functioning. Together, these results are in line with the idea that developmental changes in parent–child relationships may play a role in child functioning (Fraley et al., 2013, Raby et al., 2015; Vandell et al., 2010).

More specifically, because internalizing symptoms are generally not easily observable at 2 years but tend to appear and increase later on (e.g., Bongers et al. 2003; Brock & Kochanska, 2015; Gilliom & Shaw 2004), concurrent changes in mother–child interactions may play a role in their ongoing development. Based on this premise, Brock and Kochanska (2015) investigated the evolution of family relationships, notably mother–child relationships, in relation to developmental trajectories of child internalizing symptoms from 4 to 10 years of age. Although the authors did not present the mean evolution of their mother–child relationship indices, they examined individual differences and found that changes in mother–child relationships accounted for most of the time-related changes observed in internalizing behavior: child internalizing symptoms escalated faster when there was a more pronounced deterioration in the quality of mother–child relationships over the same time period. It may be that in the context of a relationship of deteriorating quality, children lack the maternal support they need to navigate

through the normative developmental challenges that can trigger increases in internalizing symptoms, such as lengthy daily separations, entering school, or facing potentially conflicting influences from their family and peers. Increases in internalizing behaviors over time are also believed to reflect growth in children's cognitive capacity to remember and anticipate negative events (Kaslow et al., 2000). To cope with these stressors and learn how to regulate their emotions, children likely need support from their parental figures, which is less likely to be provided in the context of a relationship of deteriorating quality. Overall, although we did not assess changes in internalizing symptoms over time, the associations that we observed between changes in mother-child relational quality between 2 and 7 years and internalizing symptoms at 8 years may reflect the culmination of a developmental process by which the average increase in internalizing problems across early childhood is exacerbated by a mother-child relationship of concurrently declining quality that fails to provide the child with needed tools for emotion regulation.

The results also suggested that children who benefited from higher-quality interactions with their mother at 2 years showed more prosocial behaviors and less externalizing behavior problems according to their second-grade teacher, over and beyond the subsequent decrease in the quality of those interactions over time. This suggests that early relational quality, even when followed by improvement or deterioration, may have unique enduring consequences for child socioemotional development. These findings are consistent with van Huisstede and colleagues' (2019) results, who found that higher initial levels of maternal sensitivity at 3 months, but not their subsequent increase, were predictive of greater child emotional competence at 12 months. Such findings are in line with multiple studies that underline the importance of early experience for child development (Fraley et al., 2013; Raby et al., 2015; Sroufe et al., 2005; Vandell et al., 2010).

In general, externalizing behaviors are noticeable early in life and tend to decrease subsequently (Yoon et al., 2017). One may hypothesize that mother–child interactions of lower quality at 2 years may, instead, stabilize externalizing problems by impeding the normal developmental processes (e.g., increased impulse control and verbal ability) by which externalizing symptoms usually recede, such that externalizing behaviors are still observable at 8 years. Likewise, prosocial behaviors are observed at an early age, often around 2 years (Svetlova et al., 2010), and research shows that positive and harmonious mother–child relationships represent a context conducive to the learning and practice of such positive behaviors as helping and sharing (Brett et al., 2020). Hence, high initial levels of mother–child relational quality may set the stage for the orderly development of prosociality, which may then be robust to subsequent declines in the quality of mother–child interactions to the extent that the child has been able to internalize the set of socioemotional resources provided by early mother–child mutual responsiveness, and carry it forward. These hypotheses are speculative however, and although the results pertaining to externalizing and prosocial behavior are consistent with the notion that early experience leaves an enduring mark on child socioemotional functioning (Fraley et al., 2013), research is needed to identify the underlying development processes. Furthermore, it is important to note that the current results were found in a low-risk community sample. Among high-risk samples, it is possible that early relational quality may not suffice in providing children with a robust set of adaptive resources that will provide lasting protection against life’s challenges even when followed by declining relational quality.

Unexpectedly, we found no significant link between early quality (initial status) of mother–child interactions and subsequent child internalizing behaviors. Although at first glance, this finding seems to be at odds with prior research, it should be noted that previous studies that assessed internalizing behaviors at only one timepoint (as in this study) have often failed to find

significant associations between the quality of mother–child relationships and child internalizing behavior problems. In fact, meta-analytic data reveal that the magnitude of the association between attachment insecurity and internalizing symptoms is surprisingly small ($d = 0.15$), about half that observed with externalizing symptoms ($d = 0.31$; Groh et al., 2012). It may, then, not be unexpected that such an association involving mother–child mutual responsiveness was not detected here. The fact that we did, however, observe an association between internalizing behavior and time-related changes in mutual responsiveness assessed across 5 years might be due to the developmental richness of this variable, which carries far more information than a single timepoint assessment.

Strengths and Limitations

The current study has several strengths, notably the prospective longitudinal design and the repeated observational measures of mutual responsiveness in the families' homes. Together with the analytic framework, these methodological features allowed for the identification of two different aspects of mother–child interactional quality: initial levels and subsequent changes over time. The results suggest that these two aspects are distinct (non-significant covariation) and that they relate to child socioemotional functioning in different ways, suggesting that future longitudinal studies should continue to consider them separately. We also used teacher reports to assess child socioemotional functioning, which reduces shared variance with the mother–child relationship and thus provides more conservative estimates. To our knowledge, this is the first study to investigate the associations between the evolution of mother–child mutual responsiveness and subsequent child socioemotional functioning.

This study also has several limitations that need to be considered when interpreting the results. First, the context in which we assessed the quality of mother–child interactions was different across T1, T2, and T3. Although this change was necessary for the procedure to be

developmentally appropriate, it may have played a role in the observed decrease of mutual responsiveness in mother–child interactions. Second, we did not consider father–child relationships, which are also known to be related to child socioemotional functioning (Schoppe-Sullivan et al., 2013). Future studies should investigate the links between the evolution of father–child interactions and child development to gain a more comprehensive perspective of the dynamic unfolding of family influences on child socioemotional development. Third, teacher reports of socioemotional functioning have many benefits, but an ideal assessment of child functioning should include multiple informants. Fourth, we only measured mutual responsiveness, which is one of multiple aspects of parent–child relationships. It is possible that other aspects, such as parental autonomy support, sensitivity, or attachment, improve over time, leaving a positive mark on child development. Finally, the current sample included mostly White middle-class families, which precludes generalization to higher-risk samples as mentioned above.

Conclusion

The results of this study contribute to shed light on the debate regarding the importance of early versus subsequent experience for child development. Our findings suggest that the two viewpoints are relevant, as early parenting and subsequent changes were found to predict different aspects of child subsequent socioemotional functioning. The precise findings, suggesting that early mother–child interactions play a role in child externalizing and prosocial behavior whereas subsequent changes would be involved in the development of internalizing behavior, need to be replicated in independent samples before being considered robust. However, the more general conclusion that early experience leaves a lasting mark on certain aspects of child functioning whereas subsequent experience is more salient for other developmental spheres is sensible (Clarke & Clarke, 2000; Fraley et al., 2013; Raby et al., 2015; Sroufe et al., 2005; Vandell et al., 2010). We submit that longitudinal studies should continue to consider initial

status and subsequent evolution of different aspects of both mother–child and father–child interactions to decipher the ways in which parent–child relationships contribute to accelerate or decelerate normative changes in child socioemotional functioning.

References

- Aksan, N., Kochanska, G., & Ortmann, M. R. (2006). Mutually responsive orientation between parents and their young children: Toward methodological advances in the science of relationships. *Developmental Psychology, 42*(5), 833–848.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.833>
- Ainsworth M. D. (1985). Patterns of infant-mother attachments: Antecedents and effects on development. *Bulletin of the New York Academy of Medicine, 61*(9), 771–791.
- Barry, R. A., & Kochanska, G. (2010). A longitudinal investigation of the environment in families with young children: From infancy to early school age. *Emotion, 10*(2), 237–249.
<https://doi.org/10.1037/a0018485>
- Bernier, A., Calkins, S. D., & Bell, M. A. (2016). Longitudinal associations between the quality of mother–infant interactions and brain development across infancy. *Child Development, 87*(4), 1159–1174. <https://doi.org/10.1111/cdev.12518>
- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L., & Easterbrooks, M. A. (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA scales, and clinical applications. *Developmental Review, 34*(2), 114–167.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.01.002>
- Boele, S., Van der Graaff, J., de Wied, M., Van der Valk, I. E., Crocetti, E., & Branje, S. (2019). Linking parent–child and peer relationship quality to empathy in adolescence: A multilevel meta-analysis. *Journal of Youth and Adolescence, 48*, 1033–1055. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-00993-5>
- Bongers, I. L., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2003). The normative development of child and adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Psychology, 112*(2), 179–192. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.112.2.179>

- Borelli, J. L., Shai, D., Smiley, P. A., Boparai, S., Goldstein, A., Rasmussen, H. F., & Granger, D. A. (2019). Mother–child adrenocortical synchrony: Roles of maternal overcontrol and child developmental phase. *Developmental Psychobiology*, *61*(8), 1120–1134. <https://doi.org/10.1002/dev.21845>
- Bornstein, M. H. (2019). *Handbook of Parenting* (3rd Ed., Vol. 1). Routledge.
- Brett, B. E., Stern, J. A., Gross, J. T., & Cassidy, J. (2020). Maternal depressive symptoms and preschoolers' helping, sharing, and comforting: The moderating role of child attachment. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *49*(4), 1–14. <https://doi.org/10.1080/15374416.2020.1738235>
- Brock, R. L., & Kochanska, G. (2015). Decline in the quality of family relationships predicts escalation in children's internalizing symptoms from middle to late childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *43*(7), 1295–1308. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0008-9>
- Bub, K. L., Buckhalt, J. A., & El-Sheikh, M. (2011). Children's sleep and cognitive performance: A cross-domain analysis of change over time. *Developmental Psychology*, *47*(6), 1504–1514. <https://doi.org/10.1037/a0025535>
- Burchinal, M. R., Nelson, L., & Poe, M. (2006). Growth curve analysis: An introduction to various methods for analyzing longitudinal data. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *71*, 65–87. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.2006.00405.x>.
- Clarke, A. M., & Clarke, A. D. B. (2000). *Early experience and the life path*. Jessica Kingsley Publishers.
- Clincy, A. R., & Mills-Koonce, W. R. (2013). Trajectories of intrusive parenting during infancy and toddlerhood as predictors of rural, low-income African American boys' school-related

outcomes. *American Journal of Orthopsychiatry*, 83(2–3), 194–206.

<https://doi.org/10.1111/ajop.12028>

Cooke, J. E., Stuart-Parrigon, K. L., Movahed-Abtahi, M., Koehn, A. J., & Kerns, K. A. (2016).

Children's emotion understanding and mother–child attachment: A meta-analysis. *Emotion*, 16(8), 1102–1106. <https://doi.org/10.1037/emo0000221>

Cooke, J. E., Kochendorfer, L. B., Stuart-Parrigon, K. L., Koehn, A. J., & Kerns, K. A. (2019).

Parent–child attachment and children's experience and regulation of emotion: A meta-analytic review. *Emotion*, 19(6), 1103–1126. <https://doi.org/10.1037/emo0000504>

Côté-Lecaldare, M., Joussemet, M., & Dufour, S. (2016). How to support toddlers' autonomy: A

qualitative study with child care educators. *Early Education and Development*, 27(6), 822–840. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1148482>

Dubois-Comtois, K., Moss, E., Cyr, C., & Pascuzzo, K. (2013). Behavior problems in middle

childhood: The predictive role of maternal distress, child attachment, and mother–child interactions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(8), 1311–1324.

<https://doi.org/10.1007/s10802-013-9764-6>

Enders, C. K. (2010). *Applied missing data analysis*. Guilford Press.

Feldman, R. (2007). Parent–infant synchrony: Biological foundations and developmental

outcomes. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 340–345.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00532.x>

Feldman, R. (2010). The relational basis of adolescent adjustment: Trajectories of mother–child

interactive behaviors from infancy to adolescence shape adolescents'

adaptation. *Attachment & Human Development*, 12(1–2), 173–192.

<https://doi.org/10.1080/14616730903282472>

- Fraley, R. C., Roisman, G. I., & Haltigan, J. D. (2013). The legacy of early experiences in development: Formalizing alternative models of how early experiences are carried forward over time. *Developmental Psychology, 49*(1), 109–126. <https://doi.org/10.1037/a0027852>
- Gilliom, M., & Shaw, D. S. (2004). Codevelopment of externalizing and internalizing problems in early childhood. *Development and Psychopathology, 16*(2), 313–333. <https://doi.org/10.1017/s0954579404044530>
- Granic, I., Hollenstein, T., Dishion, T. J., & Patterson, G. R. (2003). Longitudinal analysis of flexibility and reorganization in early adolescence: A dynamic systems study of family interactions. *Developmental Psychology, 39*(3), 606–617. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.3.606>
- Grimm, K. J., Ram, N., & Estabrook, R. (2017). *Growth modeling: Structural equation and multilevel modeling approaches*. Guilford Press.
- Groh, A. M., Fearon, R. P., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Roisman, G. I. (2017). Attachment in the early life course: Meta-analytic evidence for its role in socioemotional development. *Child Development Perspectives, 11*(1), 70–76. <https://doi.org/10.1111/cdep.12213>
- Groh, A. M., Roisman, G. I., van Ijzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Fearon, R. P. (2012). The significance of insecure and disorganized attachment for children's internalizing symptoms: A meta-analytic study. *Child Development, 83*(2), 591–610. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01711.x>
- Grusec J. E. (2011). Socialization processes in the family: Social and emotional development. *Annual Review of Psychology, 62*, 243–269. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131650>

- Hallers-Haalboom, E. T., Groeneveld, M. G., van Berkel, S. R., Endendijk, J. J., van der Pol, L. D., Linting, M., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Mesman, J. (2017). Mothers' and fathers' sensitivity with their two children: A longitudinal study from infancy to early childhood. *Developmental Psychology*, *53*(5), 860–872.
<https://doi.org/10.1037/dev0000293>
- Hammond, S. I., Muller, U., Caprendale, J. I. M., Bibok, M. B., & Liebermann-Finestone, D. P. (2012). The effects of parental scaffolding on preschoolers' executive function. *Developmental Psychology*, *48*(1), 271–281. <https://doi.org/10.1037/a0025519>
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2015). *An introduction to multilevel modeling techniques: MLM and SEM approaches using Mplus*. Routledge.
- Hirsh-Pasek, K., & Burchinal, M. (2006). Mother and caregiver sensitivity over time: Predicting language and academic outcomes with variable-and person-centered approaches. *Merrill-Palmer Quarterly*, *52*, 449–485. <https://doi.org/10.1353/mpq.2006.0027>
- Holden, G. W., & Miller, P. C. (1999). Enduring and different: A meta-analysis of the similarity in parents' child rearing. *Psychological Bulletin*, *125*(2), 223–254.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.2.223>
- Hox, J., & Van de Schoot, R. (2013). Robust methods for multilevel analysis. In M. A. Scott, J. S. Simonoff, & B. D. Marx (Eds.), *The SAGE handbook of multilevel modeling* (pp. 387–402). SAGE Publications.
- Kaslow, N. J., Adamson, L. B., & Collins, M. H. (2000). A developmental psychopathology perspective on the cognitive components of child and adolescent depression. In A. J. Sameroff, M. Lewis, & S. M. Miller (Eds.), *Handbook of Developmental Psychopathology* (pp. 491–510). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4163-9_26

- Knowland, V., Berens, S., Gaskell, M. G., Walker, S. A., & Henderson, L. M. (2021). Does the maturation of early sleep patterns predict language ability at school entry? A Born in Bradford study. *Journal of Child Language*, 1–23.
<https://doi.org/10.1017/S0305000920000677>
- Kochanska, G., Barry, R. A., Aksan, N., & Boldt, L. J. (2008). A developmental model of maternal and child contributions to disruptive conduct: The first six years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 49(11), 1220–1227.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01932.x>
- Kochanska, G., Boldt, L. J., Kim, S., Yoon, J. E., & Philibert, R. A. (2015). Developmental interplay between children's biobehavioral risk and the parenting environment from toddler to early school age: Prediction of socialization outcomes in preadolescence. *Development and Psychopathology*, 27(3), 775–790. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000777>
- Kochanska, G., Forman, D. R., Aksan, N., & Dunbar, S. B. (2005). Pathways to conscience: Early mother–child mutually responsive orientation and children's moral emotion, conduct, and cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 19–34.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00348.x>
- Lewis, M. (1997). *Altering fate: Why the past does not predict the future*. Guilford.
- Macfie, J., McElwain, N. L., Houts, R. M., & Cox, M. J. (2005). Intergenerational transmission of role reversal between parent and child: Dyadic and family systems internal working models. *Attachment & Human Development*, 7(1), 51–65.
<https://doi.org/10.1080/14616730500039663>
- Matte-Gagné, C., Harvey, B., Stack, D. M., & Serbin, L.A. (2015). Contextual specificity in the relationship between maternal autonomy support and children's socio-emotional

- development: A longitudinal study from preschool to preadolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 1528–1541. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0247-z>
- Moss, E., Cyr, C., Bureau, J.-F., Tarabulsky, G. M., & Dubois-Comtois, K. (2005). Stability of attachment during the preschool period. *Developmental Psychology*, 41(5), 773–783. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.5.773>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7th ed.). Authors.
- Planalp, E. M., & Braungart-Rieker, J. M. (2016). Determinants of father involvement with young children: Evidence from the early childhood longitudinal study–birth cohort. *Journal of Family Psychology*, 30(1), 135–146. <https://doi.org/10.1037/fam0000156>
- Raby, K. L., Roisman, G. I., Fraley, R. C., & Simpson, J. A. (2015). The enduring predictive significance of early maternal sensitivity through age 32 years. *Child Development*, 86, 695–708. <https://doi.org/10.1111/cdev.12325>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Schoppe-Sullivan, S. J., Kotila, L. E., Jia, R., Lang, S. N., & Bower, D. J. (2013). Comparisons of levels and predictors of mothers' and fathers' engagement with their preschool-aged children. *Early Child Development and Care*, 183(3-4), 498–514. <https://doi.org/10.1080/03004430.2012.711596>
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. Oxford University Press.
- Skrondal, A., & Laake, P. (2001). Regression among factor scores. *Psychometrika*, 66, 563–575. <https://doi.org/10.1007/BF02296196>

- Stroufe, L. A., Egeland, B., Carlson, E. & Collins, W. A. (2005). *The development of the person: The Minnesota study of risk and adaptation from birth to adulthood*. Guilford.
- Statistics Canada (1996). *National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY)*.
<https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&Id=4631&db=IMDB>
- Svetlova, M., Nichols, S. R., & Brownell, C. A. (2010). Toddlers' prosocial behavior: From instrumental to empathic to altruistic helping. *Child Development, 81*(6), 1814–1827.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01512.x>
- Tamis-LeMonda, C. S., & Cabrera, N. (Eds.). (2013). *Handbook of Father Involvement: Multidisciplinary Perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Tandon, M., Cardeli, E., & Luby, J. (2009). Internalizing disorders in early childhood: A review of depressive and anxiety disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 18*(3), 593–610. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.03.004>
- Tremblay, R. E., Loeber, R., Gagnon, C., Charlebois, P., Larivée, S., & Leblanc, M. (1991). Disruptive boys with stable and unstable high fighting behavior patterns during junior elementary school. *Journal of Abnormal Child Psychology, 19*(3), 285–300.
<https://doi.org/10.1007/bf00911232>
- Tremblay, R. E., Vitaro, F., Gagnon, C., Piché, C., & Royer, N. (1992). A prosocial scale for the preschool behaviour questionnaire: Concurrent and predictive correlates. *International Journal of Behavioral Development, 15*(2), 227–245.
<https://doi.org/10.1177/016502549201500204>
- van Huisstede, L., Winstone, L. K., Ross, E. K., & Crnic, K. A. (2019). Developmental trajectories of maternal sensitivity across the first year of life: Relations among emotion competence and dyadic reciprocity. *Parenting, 19*(3), 217–243.
<https://doi.org/10.1080/15295192.2019.1615798>

- Vandell, D. L., Belsky, J., Burchinal, M., Steinberg, L., Vandergrift, N., & NICHD Early Child Care Research Network. (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.
- Vasquez, A. C., Patall, E. A., Fong, C. J., Corrigan, A. S., & Pine, L. (2016). Parent autonomy support, academic achievement, and psychosocial functioning: A meta-analysis of research. *Educational Psychology Review, 28*, 605–644. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9329-z>
- Yap, M. B. H., & Jorm, A. F. (2015). Parental factors associated with childhood anxiety, depression, and internalizing problems: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 175*, 424–440. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.050>
- Yoon, S., Yoon, D., Wang, X., Tebben, E., Lee, G., & Pei, F. (2017). Co-development of internalizing and externalizing behavior problems during early childhood among child welfare-involved children. *Children and Youth Services Review, 82*, 455–565. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.10.016>.

Table 1*Descriptive Statistics for Key Study Variables*

Variable	<i>n</i>	Mean	Standard deviation	Observed range
Quality of mother–child interactions T1	196	3.63	0.60	1.88 – 4.83
Quality of mother–child interactions T2	179	3.67	0.54	2.06 – 4.65
Quality of mother–child interactions T3	147	3.38	0.66	1.56 – 4.68
Internalizing behavior problems ^a	171	1.24	0.23	1.00 – 2.18
Externalizing behavior problems ^a	171	1.40	0.38	1.00 – 2.60
Prosocial behaviors ^a	171	1.82	0.46	1.00 – 3.00

Note. ^a After multiple imputation

Table 2*Zero-Order Correlations among Key Study Variables and Covariates*

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Quality of mother– child interactions T1	.36**	.30**	.04	-.21*	.28**	.07	.07
2. Quality of mother– child interactions T2	----	.23**	-.11	-.17 ^t	.17 ^t	-.12	.19*
3. Quality of mother– child interactions T3	----	----	-.19*	-.28**	.11	.09	.27**
4. Internalizing behavior problems	----	----	----	.53***	-.01	-.01	-.17 ^t
5. Externalizing behavior problems	----	----	----	----	-.13	-.22**	-.26*
6. Prosocial behaviors	----	----	----	----	----	.04	.03
7. Child sex ^a	----	----	----	----	----	----	-.05
8. Family SES	----	----	----	----	----	----	----

Note. SES = Socioeconomic status.^a Boys = 1, girls = 2.^t $p < .10$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Table 3*Growth Models of Quality of Mother–Child Interactions*

	Par	Model A	Model B
Intercept – Initial status (T1)	γ_{00}	3.69 (.04)***	3.69 (.04)***
Linear slope (monthly growth)	γ_{10}	-.05 (.01)***	-.05 (.01)***
Within-person variance (residual)	σ_E^2	.27 (.02)***	.23 (.03)***
Variance in initial status	σ_0^2	.10 (.02)***	.13 (.04)**
Variance in rate of change	σ_1^2		.01 (.00) ^t
Slope intercept covariance	σ_{01}		-.01 (.01)
Goodness-of-fit	LL	-481.00	-479.30
	AIC	969.99	970.60

Notes. Standard errors are within parentheses. Par = parameters; LL = log likelihood; AIC = Akaike information criterion.

Model A: fixed linear model; Model B: random linear model.

^t $p < .10$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Table 4

Correlations of the Slope and Intercept of the Quality of Mother–Child Interactions with Child Socio-Affective Functioning

	Intercept	Slope
Internalizing behavior problems	-.08	-.19*
Externalizing behavior problems	-.26**	-.14
Prosocial behavior	.27**	-.03

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Table 5*Hierarchical Regressions Predicting Child Socio-Affective Functioning from Growth Curve**Parameters of the Trajectory of Mother–Child Interactions*

	R^2	ΔR^2	F change	β
Internalizing behaviors				
Block 1	.032			
Child sex				-.03
Family SES				-.17 ^t
Block 2	.064	.028	2.77	
Quality of mother–child interaction (Intercept)				-.06
Quality of mother–child interaction (Slope)				-.17*
Externalizing behaviors				
Block 1	.121			
Child sex				-.23**
Family SES				-.27**
Block 2	.178	.057	5.81**	
Quality of mother–child interaction (Intercept)				-.23**
Quality of mother–child interaction (Slope)				.09
Prosocial behaviors				
Block 1	.005			
Child sex				.04
Family SES				.04
Block 2	.081	.076	6.78**	
Quality of mother–child interaction (Intercept)				.27***
Quality of mother–child interaction (Slope)				-.03

^t $p < .10$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < 001$.

Discussion générale

Résumé des objectifs et des résultats du mémoire

L'étude incluse dans ce mémoire avait deux objectifs. D'abord, l'étude visait à décrire la trajectoire développementale de la qualité des interactions dyadiques mère-enfant lorsque l'enfant est âgé de 2 à 7 ans. Les analyses ont révélé que la pente de la trajectoire des interactions mère-enfant est légèrement mais significativement négative entre 2 et 7 ans, ce qui signifie que la qualité relationnelle entre la mère et l'enfant subit un léger déclin dans le temps. Le deuxième objectif de l'étude était d'investiguer l'association entre cette trajectoire et le fonctionnement socio-émotionnel ultérieur de l'enfant. Les résultats suggèrent que les enfants dont la qualité des interactions avec leur mère décline de façon moins prononcée entre 2 et 7 ans montrent moins de problèmes intériorisés à 8 ans, au-delà de la qualité initiale des interactions à 2 ans. Aussi, les enfants qui ont une meilleure qualité d'interactions initiale avec leur mère à 2 ans montrent moins de problèmes extériorisés et plus de comportements prosociaux à 8 ans, et ce, indépendamment du déclin subséquent de la qualité relationnelle. En somme, les résultats de l'étude suggèrent que les niveaux initiaux et l'évolution dans le temps sont deux aspects distincts de la qualité relationnelle mère-enfant pouvant avoir des incidences indépendantes sur le développement socio-émotionnel de l'enfant.

Pistes de recherche futures

L'échantillon de cette étude était principalement composé de familles à faible risque avec, en moyenne, un revenu familial et des scolarités parentales élevés et une qualité relativement élevée des interactions entre la mère et l'enfant. Bien qu'il soit important d'étudier cette population qui représente une proportion importante des familles dans notre société, les résultats de ce mémoire ne sont pas généralisables à des populations à plus haut risque, telles que des familles monoparentales et celles dans lesquelles les parents ou l'enfant souffrent de problèmes

de santé mentale. Il est probable que les influences parentales varient d'une population à l'autre (Verhage et al., 2016). Puisque le revenu familial, la santé psychologique des parents et la qualité de l'environnement familial sont expressément pertinents dans la prédiction du fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant (Carlson & Corcoran, 2001), il serait pertinent de reproduire cette étude auprès de populations à plus haut risque.

Ensuite, des études futures pourraient répliquer cette recherche en considérant la relation père-enfant, ce qui permettrait d'obtenir un portrait plus complet des influences familiales sur le fonctionnement de l'enfant. La relation père-enfant est également associée au fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant (Schoppe-Sullivan et al., 2013). Selon certains auteurs, tout en assurant la sécurité de leurs enfants, les pères seraient davantage enclins à les inciter à prendre des risques. Il est présumé que cette prise de risque sécuritaire permettrait aux enfants de développer une plus grande confiance en leurs capacités face à des situations nouvelles, ce qui améliorerait leur fonctionnement psychosocial (Paquette, 2004). Une étude de Kochanska et ses collègues (2008) a permis d'observer qu'une meilleure réponse d'orientation mutuelle de la dyade père-enfant à 7, 15 et 25 mois était associée à une meilleure régulation des émotions de l'enfant à 52 mois. Par ailleurs, les résultats d'une revue systématique (Amodia-Bidakowska et al., 2020) démontrent qu'une bonne qualité et une fréquence élevée de jeux père-enfant tôt dans le développement de l'enfant peuvent contribuer à un meilleur fonctionnement social, émotionnel et cognitif plus tard. Ainsi, intégrer la relation père-enfant dans les études futures est essentiel.

Finalement, l'étude a utilisé une seule mesure de la relation mère-enfant, soit l'orientation mutuelle, qui correspond à l'un des nombreux aspects de la relation parent-enfant. Il pourrait s'avérer pertinent de reproduire cette étude en ajoutant d'autres mesures de la qualité relationnelle parent-enfant telles que l'attachement, la sensibilité et le soutien à l'autonomie. Il est fort possible que l'évolution dans le temps de ces autres aspects relationnels joue un rôle dans

le développement ultérieur de l'enfant. Tel que discuté précédemment dans l'introduction générale du mémoire, plusieurs études illustrent des associations positives entre la qualité de l'attachement à la petite enfance et le développement socio-émotionnel de l'enfant, notamment de meilleures compétences sociales ainsi que moins de problèmes extériorisés et intériorisés (Groh et al., 2017). Aussi, la sensibilité est associée à de meilleures compétences sociales chez l'enfant telles que l'empathie (Stams et al., 2002), à une meilleure autorégulation des émotions ainsi qu'à moins de problèmes intériorisés et extériorisés (Wagner et al., 2015). Quant au soutien à l'autonomie, une étude de Matte-Gagné et ses collègues (2015) a démontré que le soutien à l'autonomie à l'âge préscolaire était associé à moins de problèmes de comportements chez l'enfant au primaire et à la préadolescence. Il serait donc pertinent de mesurer les trajectoires d'attachement, de sensibilité, de soutien à l'autonomie et de réponse mutuelle à travers le temps et d'investiguer leurs effets additifs et interactifs sur le développement socio-émotionnel de l'enfant tout en tenant compte de potentiels recoupements. Étudier plusieurs dimensions de la relation parent-enfant fournirait un portrait plus juste et exhaustif de la dynamique relationnelle, ce qui permettrait de mieux comprendre les facteurs associés au bien-être socio-émotionnel de l'enfant.

Limites du mémoire

Même si l'étude incluse dans ce mémoire comporte plusieurs forces, elle comporte également des limites. D'abord, il est possible que les différents contextes de jeu évaluant la qualité des interactions mère-enfant aux trois temps de mesure aient joué un rôle dans le déclin observé de cette qualité relationnelle entre 2 et 7 ans. Il est possible qu'un jeu plus facile (p. ex., jouer à l'épicerie au T1) résulterait en des échanges plus harmonieux, fluides et affectueux entre la mère et l'enfant qu'un jeu plus difficile (p. ex., bricoler des marionnettes au T2). Toutefois, ce

changement de contextes de jeu était nécessaire afin que ceux-ci soient appropriés et adaptés au développement de l'enfant selon son âge.

Bien que l'utilisation de questionnaires complétés par l'enseignant de l'enfant offre plusieurs avantages, une évaluation idéale du fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant devrait comporter l'utilisation de plusieurs points de vue, tels que ceux des parents et de l'enfant. Récolter différents points de vue du fonctionnement socio-émotionnel permettrait notamment de refléter comment les comportements extériorisés, intériorisés et prosociaux de l'enfant s'expriment à l'école (questionnaire enseignant) ainsi que dans son quotidien au niveau familial (questionnaire parents) et au niveau personnel (questionnaire enfant). Enfin, tel que discuté plus haut, les principales limites de cette étude sont sans doute l'exclusion des pères, l'échantillon à faible risque et principalement de race blanche et la mesure d'une seule dimension de la relation mère-enfant.

Implications cliniques

Les résultats de l'étude présentée dans ce mémoire peuvent être pertinents pour l'intervention clinique. Notre étude suggère que la qualité de la relation mère-enfant tôt dans la vie de l'enfant ainsi que son évolution entre la petite enfance et l'âge scolaire peuvent toutes deux jouer un rôle dans le fonctionnement socio-émotionnel des enfants à l'école, notamment leurs comportements extériorisés, intériorisés et prosociaux. Dès lors, les interventions cliniques ayant pour but d'augmenter la qualité relationnelle entre la mère et l'enfant à différents âges pourraient être utiles pour diminuer les problèmes de comportement des enfants et augmenter leurs comportements prosociaux. Des programmes d'intervention destinés aux parents se sont montrés efficaces pour augmenter la qualité des relations parents-enfant (p. ex., McClain et al., 2010; Zhou et al., 2008), permettant d'améliorer certains aspects du fonctionnement de l'enfant dont les problèmes intériorisés (Sandler et al., 2011). Par exemple, l'étude de McClain et ses collègues

(2010) évalue l'efficacité d'un programme d'intervention auprès de familles dans lesquelles les parents sont séparés. Ils ont trouvé que le programme était associé à augmentation de la qualité relationnelle entre la mère et l'enfant, ce qui résulte en une diminution des problèmes intériorisés et une augmentation de l'estime de soi de l'enfant plus tard. De plus, des études de Joussemet et ses collègues (2014; 2018) présentent un programme d'intervention pour les parents qui cible le soutien à l'autonomie des enfants. Ces auteurs ont trouvé que l'intervention était associée à une diminution des problèmes extériorisés et intériorisés des enfants plus tard. Ainsi, des interventions ciblant la qualité des interactions parents–enfant pourraient être efficaces afin de favoriser un meilleur fonctionnement socio-émotionnel chez les enfants.

Références citées dans l'introduction et la conclusion générales

- Ainsworth M. D. (1985). Patterns of infant-mother attachments: Antecedents and effects on development. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 61(9), 771–791.
- Aksan, N., Kochanska, G., & Ortmann, M. R. (2006). Mutually responsive orientation between parents and their young children: Toward methodological advances in the science of relationships. *Developmental Psychology*, 42(5), 833–848.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.833>
- Amodia-Bidakowska, A., Lavery, C., & Ramchandani, P. G. (2020). Father–child play: A systematic review of its frequency, characteristics, and potential impact on children’s development. *Developmental Review*, 57, Article 100924.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100924>
- Azak, S., & Raeder, S. (2013). Trajectories of parenting behavior and maternal depression. *Infant Behavior and Development*, 36(3), 391–402.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.03.004>
- Barry, R. A., & Kochanska, G. (2010). A longitudinal investigation of the environment in families with young children: From infancy to early school age. *Emotion*, 10(2), 237–249.
<https://doi.org/10.1037/a0018485>
- Bernier, A., Calkins, S. D., & Bell, M. A. (2016). Longitudinal associations between the quality of mother–infant interactions and brain development across infancy. *Child Development*, 87(4), 1159–1174. <https://doi.org/10.1111/cdev.12518>
- Bernieri, F., & Rosenthal, R. (1991). Interpersonal coordination: Behavior matching and interactional synchrony. In Feldman, R., Rime, B. (Eds.), *Fundamentals of nonverbal behavior* (pp. 401–432). Cambridge University press.

- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L., & Easterbrooks, M. A. (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA scales, and clinical applications. *Developmental Review, 34*(2), 114–167.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.01.002>
- Boele, S., Van der Graaff, J., de Wied, M., van der Valk, I. E., Crocetti, E., & Branje, S. (2019). Linking parent–child and peer relationship quality to empathy in adolescence: A multilevel meta-analysis. *Journal of Youth and Adolescence, 48*(6), 1033–1055.
<https://doi.org/10.1007/s10964-019-00993-5>
- Bohlin, G., Hagekull, B., & Rydell, A.-M. (2000). Attachment and social functioning: A longitudinal study from infancy to middle childhood. *Social Development, 9*(1), 24–39.
<https://doi.org/10.1111/1467-9507.00109>
- Borelli, J. L., Shai, D., Smiley, P. A., Boparai, S., Goldstein, A., Rasmussen, H. F., & Granger, D. A. (2019). Mother–child adrenocortical synchrony: Roles of maternal overcontrol and child developmental phase. *Developmental Psychobiology, 61*(8), 1120–1134. <https://doi.org/10.1002/dev.21845>
- Bornstein, M. H. (2019). *Handbook of Parenting* (3rd Ed., Vol. 1). Routledge.
- Bowlby, J. (1982). Attachment and loss: Retrospect and prospect. *American Journal of Orthopsychiatry, 52*(4), 664–678. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1982.tb01456.x>
- Carlson, E. A. (1998). A prospective longitudinal study of attachment disorganization/disorientation. *Child Development, 69*(4), 1107–1128.
<https://doi.org/10.2307/1132365>
- Carlson, M. J., & Corcoran, M. E. (2001). Family structure and children's behavioral and cognitive outcomes. *Journal of Marriage and Family, 63*(3), 779–792.
<https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2001.00779.x>

- Ciciolla, L., Crnic, K. A., & West, S. G. (2013). Determinants of change in maternal sensitivity: Contributions of context, temperament, and developmental risk. *Parenting: Science and Practice, 13*(3), 178–195. <https://doi.org/10.1080/15295192.2013.756354>
- Clarke, A. M., & Clarke, A. D. B. (2000). *Early experience and the life path*. Jessica Kingsley Publishers.
- Clincy, A. R., & Mills-Koonce, W. R. (2013). Trajectories of intrusive parenting during infancy and toddlerhood as predictors of rural, low-income African American boys' school-related outcomes. *American Journal of Orthopsychiatry, 83*(2–3), 194–206. <https://doi.org/10.1111/ajop.12028>
- Cooke, J. E., Kochendorfer, L. B., Stuart-Parrigon, K. L., Koehn, A. J., & Kerns, K. A. (2019). Parent-child attachment and children's experience and regulation of emotion: A meta-analytic review. *Emotion, 19*(6), 1103–1126. <https://doi.org/10.1037/emo0000504>
- Cooke, J. E., Stuart-Parrigon, K. L., Movahed-Abtahi, M., Koehn, A. J., & Kerns, K. A. (2016). Children's emotion understanding and mother-child attachment: A meta-analysis. *Emotion, 16*(8), 1102–1106. <https://doi.org/10.1037/emo0000221>
- Cowan, P. A., Cowan, C. P., Ablow, J. C., Johnson, V. K., & Measelle, J. R. (2005). *The family context of parenting in children's adaptation to elementary school*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Feldman, R. (2007). Parent-infant synchrony: Biological foundations and developmental outcomes. *Current Directions in Psychological Science, 16*(6), 340–345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00532.x>
- Feldman, R. (2010). The relational basis of adolescent adjustment: Trajectories of mother-child interactive behaviors from infancy to adolescence shape adolescents'

adaptation. *Attachment & Human Development*, 12(1–2), 173–

192. <https://doi.org/10.1080/14616730903282472>

Feldman, R., & Klein, P. S. (2003). Toddlers' self-regulated compliance to mothers, caregivers, and fathers: Implications for theories of socialization. *Developmental Psychology*, 39(4), 680–692. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.4.680>

Fraley, R. C., Roisman, G. I., & Haltigan, J. D. (2013). The legacy of early experiences in development: Formalizing alternative models of how early experiences are carried forward over time. *Developmental Psychology*, 49(1), 109–126. <https://doi.org/10.1037/a0027852>

Geiser, C. (2012). *Data analysis with Mplus*. The Guilford Press.

Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 143–154.

<https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.2.143>

Groh, A. M., Fearon, R. P., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Roisman, G. I. (2017). Attachment in the early life course: Meta-analytic evidence for its role in socioemotional development. *Child Development Perspectives*, 11(1), 70–76.

<https://doi.org/10.1111/cdep.12213>

Gutman, L. M., & Feinstein, L. (2010). Parenting behaviours and children's development from infancy to early childhood: Changes, continuities and contributions. *Early Child Development and Care*, 180(4), 535–556. <https://doi.org/10.1080/03004430802113042>

Hammond, S. I., Muller, U., Caprendale, J. I. M., Bibok, M. B., & Liebermann-Finestone, D. P. (2012). The effects of parental scaffolding on preschoolers' executive function. *Developmental Psychology*, 48(1), 271–281. <https://doi.org/10.1037/a0025519>

- Hirsh-Pasek, K., & Burchinal, M. (2006). Mother and caregiver sensitivity over time: Predicting language and academic outcomes with variable-and person-centered approaches. *Merrill-Palmer Quarterly*, *52*(3), 449–485. <https://doi.org/10.1353/mpq.2006.0027>
- Holden, G. W., & Miller, P. C. (1999). Enduring and different: A meta-analysis of the similarity in parents' child rearing. *Psychological Bulletin*, *125*(2), 223–254. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.2.223>
- Kochanska, G. (1997). Mutually responsive orientation between mothers and their young children: Implications for early socialization. *Child Development*, *68*(1), 94–112. <https://doi.org/10.2307/1131928>
- Kochanska, G., Aksan, N., Prisco, T. R., & Adams, E. E. (2008). Mother–child and father–child mutually responsive orientation in the first 2 years and children's outcomes at preschool age: Mechanisms of influence. *Child Development*, *79*(1), 30–44. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01109.x>
- Kochanska, G., Barry, R. A., Aksan, N., & Boldt, L. J. (2008). A developmental model of maternal and child contributions to disruptive conduct: The first six years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *49*(11), 1220–1227. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01932.x>
- Kochanska, G., Forman, D. R., Aksan, N., & Dunbar, S. B. (2005). Pathways to conscience: Early mother–child mutually responsive orientation and children's moral emotion, conduct, and cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *46*(1), 19–34. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00348.x>
- Joussemet, M., Mageau, G. A., & Koestner, R. (2014). Promoting optimal parenting and children's mental health: A preliminary evaluation of the how-to parenting program. *Journal of Child and Family Studies*, *23*(6), 949–964.

<https://doi.org/10.1007/s10826-013-9751-0>

Joussemet, M., Mageau, G. A., Larose, M. P., Briand, M., & Vitaro, F. (2018). How to talk so kids will listen & listen so kids will talk: A randomized controlled trial evaluating the efficacy of the how-to parenting program on children's mental health compared to a wait-list control group. *BioMed Central Pediatrics*, *18*(1), Article 257.

<https://doi.org/10.1186/s12887-018-1227-3>

Lawson, M., Chae, Y., Noriega, I., & Valentino, K. (2021). Parent-child attachment security is associated with preschoolers' memory accuracy for emotional life events through sensitive parental reminiscing. *Journal of Experimental Child Psychology*, *209*, Article 105168.

<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105168>

Lewis, M. (1997). *Altering fate: Why the past does not predict the future*. Guilford.

Locke, L. M., & Prinz, R. J. (2002). Measurement of parental discipline and nurturance. *Clinical Psychology Review*, *22*(6), 895–929. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(02\)00133-2](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(02)00133-2)

Macfie, J., McElwain, N. L., Houts, R. M., & Cox, M. J. (2005). Intergenerational transmission of role reversal between parent and child: Dyadic and family systems internal working models. *Attachment & Human Development*, *7*(1), 51–65.

<https://doi.org/10.1080/14616730500039663>

Marvin, R., Britner, P., Russell, B. (2008). Normative development: The ontogeny of attachment in childhood. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* (pp. 271–396). Guilford Press.

Matte-Gagné, C., Harvey, B., Stack, D. M., & Serbin, L.A. (2015). Contextual specificity in the relationship between maternal autonomy support and children's socio-emotional development: A longitudinal study from preschool to preadolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, *44*, 1528–1541. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0247-z>

- Meins, E. (1997). *Security of attachment and the social development of cognition*. Taylor & Francis.
- Meins, E., Fernyhough, C., Fradley, E., & Tuckey, M. (2001). Rethinking maternal sensitivity: Mothers' comments on infants' mental processes predict security of attachment at 12 months. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(5), 637–648.
<https://doi.org/10.1017/s0021963001007302>
- McClain, D. B., Wolchik, S. A., Winslow, E., Tein, J. Y., Sandler, I. N., & Millsap, R. E. (2010). Developmental cascade effects of the New Beginnings Program on adolescent adaptation outcomes. *Development and Psychopathology*, 22(4), 771–784.
<https://doi.org/10.1017/S0954579410000453>
- Okado, Y., & Haskett, M. E. (2015). Three-year trajectories of parenting behaviors among physically abusive parents and their link to child adjustment. *Child & Youth Care Forum*, 44(5), 613–633. <https://doi.org/10.1007/s10566-014-9295-5>
- Pallini, S., Baiocco, R., Schneider, B. H., Madigan, S., & Atkinson, L. (2014). Early child–parent attachment and peer relations: A meta-analysis of recent research. *Journal of Family Psychology*, 28(1), 118–123. <https://doi.org/10.1037/a0035736>
- Paquette, D. (2004). Theorizing the father–child relationship: Mechanisms and developmental outcomes. *Human Development*, 47(4), 193–219. <https://doi.org/10.1159/000078723>
- Park, S. Y., Lee, J., & Cheah, C. S. L. (2021). The long-term effects of perceived parental control and warmth on self-esteem and depressive symptoms among Asian American youth. *Children and Youth Services Review*, 126, Article 105999.
<https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2021.105999>

- Raby, K. L., Roisman, G. I., Fraley, R. C., & Simpson, J. A. (2015). The enduring predictive significance of early maternal sensitivity through age 32 years. *Child Development, 86*(3), 695–708. <https://doi.org/10.1111/cdev.12325>
- Ryan, R. M., Deci, E. L., Grolnick, W. S., & La Guardia, J. G. (2006). The significance of autonomy and autonomy support in psychological development and psychopathology. In D. Cicchetti, & D. J. Cohen (Vol. Eds.), *Developmental psychopathology: Theory and method*. Vol 1. *Developmental psychopathology: Theory and method* (pp. 795–849). John Wiley & Sons, Inc.
- Sandler, I. N., Schoenfelder, E. N., Wolchik, S. A., & MacKinnon, D. P. (2011). Long-term impact of prevention programs to promote effective parenting: Lasting effects but uncertain processes. *Annual Review of Psychology, 62*(1), 299–329. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131619>
- Shai, D. & Belsky, J. (2017). Parental embodied mentalizing: How the nonverbal dance between parents and infants predicts children’s socio-emotional functioning. *Attachment & Human Development, 19*(2), 191–219. <https://doi.org/10.1080/14616734.2016.1255653>
- Schoppe-Sullivan, S. J., Kotila, L. E., Jia, R., Lang, S. N., & Bower, D. J. (2013). Comparisons of levels and predictors of mothers' and fathers' engagement with their preschool-aged children. *Early Child Development and Care, 183*(3-4), 498–514. <https://doi.org/10.1080/03004430.2012.711596>
- Sroufe, L. A., Egeland, B., Carlson, E. & Collins, W. A. (2005). *The development of the person: The Minnesota study of risk and adaptation from birth to adulthood*. Guilford.
- Stams, G. J., Juffer, F., & van IJzendoorn, M. H. (2002). Maternal sensitivity, infant attachment, and temperament in early childhood predict adjustment in middle childhood: The case of

adopted children and their biologically unrelated parents. *Developmental Psychology*, 38(5), 806–821. <https://doi.org/10.1037//0012-1649.38.5.806>

van Huisstede, L., Winstone, L. K., Ross, E. K., & Crnic, K. A. (2019). Developmental trajectories of maternal sensitivity across the first year of life: Relations among emotion competence and dyadic reciprocity. *Parenting*, 19(3), 217–243. <https://doi.org/10.1080/15295192.2019.1615798>

Vandell, D. L., Belsky, J., Burchinal, M., Steinberg, L., Vandergrift, N., & NICHD Early Child Care Research Network. (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. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01431.x>

van den Akker, A. L., Deković, M., Prinzie, P., & Asscher, J. J. (2010). Toddlers' temperament profiles: Stability and relations to negative and positive parenting. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(4), 485–495. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9379-0>

van IJzendoorn, M. H., Dijkstra, J. and Bus, A. G. (1995). Attachment, intelligence, and language: A meta-analysis. *Social Development*, 4(2), 115–128. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1995.tb00055.x>

Verhage, M. L., Schuengel, C., Madigan, S., Fearon, R. M. P., Oosterman, M., Cassibba, R., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2016). Narrowing the transmission gap: A synthesis of three decades of research on intergenerational transmission of attachment. *Psychological Bulletin*, 142(4), 337–366. <https://doi.org/10.1037/bul0000038>

Wagner, N. J., Propper, C., Gueron-Sela, N., & Mills-Koonce, W. R. (2015). Dimensions of maternal parenting and infants' autonomic functioning interactively predict early

internalizing behavior problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(3), 459–470.
<https://doi.org/10.1007/s10802-015-0039-2>

Wilhoit, S. A., Trentacosta, C. J., Beeghly, M., Boeve, J. L., Lewis, T. L. and Thomason, M. E. (2021). Household chaos and early childhood behavior problems: The moderating role of mother–child reciprocity in lower-income families. *Family Relations*. <https://doi.org/10.1111/fare.12560>

Zhou, Q., Sandler, I. N., Millsap, R. E., Wolchik, S. A., & Dawson-McClure, S. R. (2008). Mother–child relationship quality and effective discipline as mediators of the 6-year effects of the new beginnings program for children from divorced families. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(4), 579–594. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.76.4.579>

Annexe A

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT Projet GRANDIR ENSEMBLE – Suivi à 2, 3 ET 4 ans

Ce formulaire vise à recueillir votre consentement à continuer votre participation au projet GRANDIR ENSEMBLE. Cette suite du projet vise à poursuivre l'étude du développement de votre enfant dans le contexte de sa vie familiale, afin de continuer à comprendre en quoi la famille contribue au développement de l'enfant dans les sphères socio-affective, cognitive et comportementale.

Votre participation, ainsi que celle de votre enfant, implique trois visites à la maison, lorsque votre enfant aura environ 25, 36 mois et 48 mois. Lors de chacune des visites, on vous demandera comme à l'habitude de compléter des questionnaires sur vous, votre contexte de vie et votre enfant, notamment ses rythmes de sommeil. Votre enfant devra également porter pendant 3 jours à sa cheville un petit appareil ressemblant à une montre, soit un actigraphe. Cet appareil note à intervalles réguliers dans quelle mesure votre enfant est actif ou en sommeil. Le port de cet appareil ne comporte aucun danger ni inconfort pour l'enfant.

À chaque rencontre, un membre de notre équipe vous amènera l'actigraphe et les questionnaires, vous donnera les consignes et explications nécessaires, puis reviendra de 3 à 5 jours plus tard afin de récupérer le matériel et les informations. Nous sommes conscients, par ailleurs, que la participation à cette étude comporte pour vous d'y investir un peu de temps et d'attention. Afin de compenser pour cette contribution, vous serez indemnisés à raison de 20\$ à chaque visite. Cette compensation vous sera remise par notre étudiant (e) lorsqu'il viendra récupérer le matériel.

En plus des mesures de sommeil, les visites se dérouleront comme les précédentes. Ainsi, les visites à la maison consisteront principalement en des jeux filmés entre vous et votre enfant, et entre l'enfant et un assistant de recherche. La durée des rencontres est d'environ une heure ou une heure 30.

Toute information obtenue dans le cadre de cette étude demeure confidentielle. Afin de protéger la confidentialité des participants, votre nom ainsi que celui de votre enfant sont remplacés par des numéros d'identification, et seule la coordonnatrice responsable a accès à la liste de correspondance entre les noms et les numéros de code. Les données obtenues ne sont accessibles qu'aux membres de l'équipe de recherche, et sont conservées sous clé à l'Université de Montréal. Ces informations sont analysées uniquement par les membres du projet de recherche. Ces résultats sont strictement confidentiels et seules des statistiques de groupe font l'objet d'interprétation. Les données seront utilisées uniquement à des fins de recherche et d'enseignement, seront conservées pendant dix (10) ans à compter de leur date de réalisation, puis seront détruites.

Votre participation, ainsi que celle de votre enfant, est entièrement volontaire et en tout temps vous êtes libre de vous retirer sans avoir à justifier votre décision, et sans préjudice.

L'équipe de recherche s'engage à continuer à vous transmettre des résumés globaux des résultats par l'intermédiaire du bulletin d'information du projet GRANDIR ENSEMBLE. De plus, si les données recueillies auprès de votre enfant suggéraient la présence d'un trouble du sommeil ou du développement, notre équipe sera heureuse de vous diriger vers les ressources appropriées. Si vous avez des questions concernant votre participation à cette étude, n'hésitez pas à contacter la coordonnatrice du projet, Nadine Marzougui, au (514) 343-2337. Par ailleurs, toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 (l'ombudsman accepte les appels à frais virés) ou à l'adresse courriel suivante: ombudsman@umontreal.ca.

Nous devons également vous informer qu'en vertu de la Loi sur la protection de la jeunesse, le chercheur qui a un motif raisonnable de croire que la sécurité ou le développement d'un enfant est compromis, parce qu'il est victime d'abus sexuels ou est soumis à des mauvais traitements physiques par suite d'excès ou de négligence, est tenu de le déclarer au Directeur de la protection de la jeunesse.

Je, _____ (parent), déclare avoir lu et compris chaque élément relatif à ma participation dans ce projet. Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette suite de l'étude. Je sais toutefois que je peux choisir de me retirer en tout temps, sans avoir à justifier ce choix. Je comprends que les données demeureront confidentielles.

Signature du parent

Date

Je déclare avoir fourni toutes les informations concernant le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet.

Signature de l'assistant de recherche

Date

Annexe B

Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences

Le 20 juin 2016

Objet: Approbation éthique – « Transitioning Into Adolescence and a New School: The Role of Developmental Trajectories of Parenting and Child Executive Functioning »

Mme Bernier,

Le Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences (CERAS) a étudié le projet de recherche susmentionné et a délivré le certificat d'éthique demandé à la suite de la satisfaction des exigences précédemment émises. Vous trouverez ci-joint une copie numérisée de votre certificat; copie également envoyée au Bureau Recherche-Développement-Valorisation (BRDV).

Notez qu'il y apparaît une mention relative à un suivi annuel et que le certificat comporte une date de fin de validité. En effet, afin de répondre aux exigences éthiques en vigueur au Canada et à l'Université de Montréal, nous devons exercer un suivi annuel auprès des chercheurs et étudiants chercheurs.

De manière à rendre ce processus le plus simple possible et afin d'en tirer pour tous le plus grand profit, nous avons élaboré un court questionnaire qui vous permettra à la fois de satisfaire aux exigences du suivi et de nous faire part de vos commentaires et de vos besoins en matière d'éthique en cours de recherche. Ce questionnaire de suivi devra être rempli annuellement jusqu'à la fin du projet et pourra nous être retourné par courriel. La validité de l'approbation éthique est conditionnelle à ce suivi. À la suite de la réception du dernier rapport de suivi en fin de projet, votre dossier sera clos.

Il est entendu que cela ne modifie en rien l'obligation pour le chercheur, comme indiqué sur le certificat d'éthique, de signaler au CERAS tout incident grave dès qu'il survient ou de lui faire part de tout changement anticipé au protocole de recherche.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Martin Arguin, Président

Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences (CERAS)
Université de Montréal

c. c. Gestion des certificats, BRDV

p. j. Certificat n°CERAS-2016-17-054-P

Annexe C

Mutually Responsive Orientation scale

<p>1) Communication</p> <p>A. L'interaction coule doucement, est fluide et harmonieuse</p> <p>B. La communication se fait sans effort et est réciproque</p> <p>C. C. Les dialogues favorisent l'intimité et la complicité</p>	<p>A. Qualités de l'Interaction : Harmonie et Fluidité</p> <p>B. Qualités de la Communication : Aisance et Réciprocité</p> <p>C. Qualités du Dialogue: Intimité et Complicité</p>
<p>2) Coopération mutuelle</p> <p>A. La dyade est capable d'accepter de façon tacite les rôles de chacun</p> <p>B. Les messages subtils ou implicites sont suffisants pour obtenir une bonne coopération OU la coopération se construit facilement</p> <p>C. Le mère (ou le père) et l'enfant adoptent une posture, une attitude ouverte et réceptive face aux tentatives d'influence de l'autre</p> <p>D. Turn-Taking</p>	<p>A. Acceptation ou accord tacite des rôles de la part de E et de P</p> <p>B. Réponse à l'influence de l'un sur l'autre</p> <p>C. Réceptive et Consentante Posture vis-à-vis de l'autre : Ouverte et Réceptive</p> <p>D. Imitation</p>
<p>3) Ambiance Émotionnelle</p> <p>A. L'atmosphère émotionnelle globale est positive et chaleureuse</p> <p>B. Reversed: La dyade s'engage dans des séquences évidentes d'affects négatifs</p> <p>C. La dyade s'engage dans des séquences de joie évidentes</p> <p>D. Présences de démonstrations spontanées d'affection</p>	<p>A. Qualité de l'atmosphère émotionnelle globale : Positive and chaleureuse</p> <p>B. Présence évidente de séquences d'affect(s) négatif(s)</p> <p>C. Présence évidente de séquences joyeuses</p> <p>D. Démonstration spontanée d'affection</p>

1. Very untrue dyad - Poor relationship: adversarial, disconnected, unresponsive, hostile, affectively negative
2. Quite/rather untrue dyad - Not a very good relationship
3. Dyad fluctuates between low and high MRO or is average
4. Quite/rather true dyad, reasonable MRO and relationship: mutual responsive, coordinated, harmonious, in sync, attuned to each other, mutually cooperative, affectively positive
5. Very true dyad: very high MRO, excellent relationship

Annexe D

Évaluation du fonctionnement socio-émotionnel de l'enfant par l'enseignant

Voici une liste de 39 énoncés se rapportant au comportement possible d'un enfant durant la classe. D'après votre connaissance du comportement de l'enfant au dernier trimestre, cochez s'il-vous-plaît la colonne appropriée. Même si cela peut vous paraître difficile, il est important d'essayer de répondre à chaque question aussi objectivement que possible. En évaluant chaque énoncé ne tenez pas compte de vos réponses aux autres questions; essayez de ne pas laisser influencer votre jugement par des impressions générales lorsque vous évaluez des aspects particuliers du comportement de l'enfant. Si l'enfant manifeste régulièrement le comportement décrit par l'énoncé, cochez la colonne intitulée "comportement fréquent". Si l'enfant manifeste ce comportement à l'occasion, cochez la colonne "comportement occasionnel". Si l'enfant ne manifeste jamais un tel comportement, cochez la colonne "ne s'applique pas". Si vous éprouvez des difficultés particulières à évaluer cet enfant pour quelque raison que ce soit, soyez bien à l'aise d'utiliser l'espace réservé aux commentaires à la fin du questionnaire.

1= Ne s'applique pas	2= Comportement occasionnel	3= Comportement fréquent
-----------------------------	------------------------------------	---------------------------------

1. Très agité, toujours en train de courir et sauter. Ne demeure jamais en place	1	2	3
2. Essaie d'arrêter une querelle ou une dispute entre les enfants	1	2	3
3. Remue continuellement, se tortille, ne sait comment se tenir sans bouger	1	2	3
4. Détruit ses propres choses ou celles des autres	1	2	3
5. Se bat avec les autres enfants	1	2	3
6. Invite un enfant qui se tient à l'écart à se joindre à son groupe de jeu	1	2	3
7. N'est pas très aimé des autres enfants	1	2	3
8. Essaie d'aider un enfant blessé	1	2	3
9. Inquiet. Plusieurs choses l'inquiètent	1	2	3
10. A tendance à jouer seul dans son coin. Plutôt solitaire	1	2	3

11. Irritable. Il s'emporte facilement	1	2	3
12. A l'air triste, malheureux, près des larmes ou accablé	1	2	3
13. A des tics nerveux ou des maniérismes	1	2	3
14. Se mord les ongles ou les doigts	1	2	3
15. Aide spontanément à ramasser des objets qu'un autre enfant a échappés	1	2	3
16. Désobéissant	1	2	3
17. A une faible capacité de concentration. Ne peut maintenir longtemps son attention sur une même chose	1	2	3
18. Saisit l'occasion de valoriser le travail d'un enfant moins habile	1	2	3
19. Tendance à avoir peur ou à craindre les choses nouvelles ou les situations nouvelles	1	2	3
20. Montre de la sympathie pour un enfant qui a commis une gaffe	1	2	3
21. Tend à être un peu trop méticuleux, s'attache trop aux détails	1	2	3
22. Dit des mensonges	1	2	3
23. Offre d'aider un enfant qui a de la difficulté dans une tâche en classe	1	2	3
24. A mouille (uriner) ou sali (déféquer) sa culotte à l'école	1	2	3
25. Aide un enfant qui se sent malade	1	2	3
26. Bégaie lorsqu'il parle	1	2	3
27. A d'autres problèmes de langage	1	2	3
28. Accapare l'attention en criant ou en parlant sur un ton élevé	1	2	3
29. Malmène, intimide les autres enfants	1	2	3
30. Console un enfant qui pleure ou qui est bouleversé	1	2	3
31. Distrait	1	2	3
32. Ne partage pas les jouets	1	2	3

33. Pleure facilement	1	2	3
34. Blâme les autres	1	2	3
35. Abandonne facilement	1	2	3
36. Se propose pour aider à nettoyer un dégât fait par quelqu'un d'autre	1	2	3
37. Sans égard pour les autres	1	2	3
38. Frappe, mord, donne des coups de pieds aux enfants	1	2	3
39. Est "dans la lune"	1	2	3

Y a-t-il d'autres comportements importants à signaler chez cet enfant?
