

Université de Montréal

Comportements maternels chaleureux et agression physique des enfants :
Trajectoires de développement et prédicteurs

par
Catherine Côté

Département de psychologie
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de philosophiae doctor (Ph.D.)
en psychologie recherche-intervention
option psychologie clinique

Mars 2006

© Catherine Côté, 2006



BF
22
U54
2007
V.001

100-980-18

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Comportements maternels chaleureux et agression physique des enfants :
Trajectoires de développement et prédicteurs

présentée par :
Catherine Côté

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Huguette Bégin
Président-rapporteur

Richard E. Tremblay
Directeur de recherche

Mireille Joussemet
Membre du jury

Marianne Junger
Examineur externe

Jean-Sébastien Fallu
Représentant du doyen de la FES

RÉSUMÉ

La présente thèse porte sur le développement des comportements maternels chaleureux (CMC) et le développement de l'agression physique (AP) des enfants durant la période préscolaire. Elle est composée de deux études longitudinales qui poursuivent trois objectifs : a) décrire les trajectoires de développement des CMC et de l'AP; b) décrire l'association entre les deux groupes de trajectoires; c) identifier les prédicteurs de ces trajectoires. Pour ce faire, un échantillon représentatif des enfants canadiens a été utilisé. Les données ont été recueillies auprès des mères rencontrées à leur domicile par des interviewers de Statistique Canada. Dans la première étude, les trajectoires des CMC ont été modélisées à partir des réponses des mères à une version abrégée du *Parent Practices Scale* (Strayhorn & Weidman, 1988) obtenues à quatre moments (quand leur enfant était âgé entre 0-11 mois, 24-35 mois, 48-59 mois et 72-83 mois). Dans la seconde étude, les trajectoires d'AP ont été modélisées à partir des réponses des mères à des questions sur l'AP de leur enfant (Broidy et al., 2003; Côté, Vaillancourt, Leblanc, Nagin, & Tremblay, 2006; Tremblay et al., 2004) obtenues à trois moments (quand leur enfant était âgé entre 24-35 mois, 48-59 mois et 72-83 mois). Par la suite, les trajectoires individuelles des CMC et d'AP ont été combinées pour former des trajectoires de dyades mère-enfant. Dans les deux études, les facteurs de risque utilisés pour prédire les différents groupes de trajectoires proviennent des réponses des mères quand leur enfant était âgé entre 0-11 mois : le sexe de l'enfant, le tempérament de l'enfant, l'âge de la mère à la naissance du premier enfant, les symptômes dépressifs maternels, le niveau de soutien social dont bénéficie la mère, le niveau de scolarité de la mère, la présence d'une fratrie, le fonctionnement familial, le revenu et le statut de la

famille. Les résultats montrent que 61 % des mères suivent une trajectoire modérée de CMC en termes de fréquence, que 25 % suivent une trajectoire élevée et que 14 % suivent une trajectoire faible qui chute entre 24-35 et 48-59 mois. Les prédicteurs de la trajectoire faible sont : la présence d'une fratrie, le dysfonctionnement familial, le faible niveau de scolarité de la mère et le faible niveau de soutien social qu'elle reçoit. Les résultats des analyses de trajectoires d'AP montrent que 58 % des enfants suivent une trajectoire modérée en termes de fréquence, que 35 % suivent une trajectoire faible et que 7 % suivent une trajectoire élevée. La combinaison des trajectoires de CMC et d'AP a conduit à la création de neuf catégories de dyades mère-enfant. Trois prédicteurs discriminent l'appartenance à ces neuf catégories de dyades : la présence d'une fratrie, être un garçon et le dysfonctionnement familial. Les résultats de cette thèse permettent de conclure : a) qu'au cours de la petite enfance, la fréquence des CMC et de l'AP varie de façon substantielle selon l'âge de l'enfant; b) qu'il y a une association négative entre le développement des CMC et de l'AP des enfants; c) que dès la première année de vie, il est possible d'identifier les mères qui sont susceptibles de présenter une faible fréquence de CMC à l'égard de leurs jeunes enfants. Les résultats suggèrent que les interventions qui visent à soutenir les CMC doivent être poursuivies au-delà des deux premières années de vie de l'enfant, puisque c'est la période entre 24-35 mois et 48-59 mois qui semble représenter le plus grand défi, particulièrement pour les mères à risque.

Mots-clés : comportements maternels chaleureux; agression physique; trajectoires de développement; étude longitudinale; préscolaire; prédicteurs.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to better understand the development of mothers' warm parenting (WP) towards their children, and their children's physical aggression (PA) during the preschool years. It comprises two articles that pursued three objectives: a) describe developmental trajectories of WP and PA; b) describe the association between these two developmental trajectories; c) identify early predictors of the trajectories. A large representative sample of Canadian children was used. All data were obtained from mothers during home interviews by Statistics Canada interviewers. In the first study, WP trajectories were modeled based on data obtained at four measurement points (when children were aged between 0-11 months, 24-35 months, 48-59 months and 72-83 months) with a short version of the *Parent Practices Scale* (Strayhorn & Weidman, 1988). In the second study, PA trajectories were modeled based on data obtained at three measurement points (when children were aged between 24-35 months, 48-59 months, and 72-83 months) with a PA scale (Broidy et al., 2003; Côté, Vaillancourt, Leblanc, Nagin, & Tremblay, 2006; Tremblay et al., 2004). Then, trajectories of WP and PA were combined to identify developmental categories of mother-child dyads. Predictors of trajectory groups were selected from mothers' responses when children were between 0-11 months of age, namely: sex of the child, his temperament, mother's age at birth of first child, mother's depressive symptoms, mother's perception of social support received, mother's education, presence of an older sibling, family functioning, family income and family status. Results showed that 61% of mothers were on a moderate WP trajectory, 25% followed a high trajectory and 14% followed a low trajectory with drastic decline between 24-35 and 48-59 months.

Predictors of mothers on the low trajectory were: presence of an older sibling, mothers who perceived family dysfunction, who did not have a high school diploma and who received poor social support. Results showed that 58% of children followed a moderate PA trajectory, 35% followed a low trajectory and 7% followed a high trajectory. The combination of PA and WP trajectories led to nine categories of mother-child dyads. Three variables measured before 12 months of age predicted the nine categories of trajectories: sex of the child, presence of an older sibling and family dysfunction. These results showed: a) that frequency of WP and child PA during early childhood varies substantially with age of the child; b) that there is a negative association between the trajectories of WP and child PA; c) that it is possible to identify, early after birth, mothers susceptible to display low levels of WP during the preschool-years. The results also suggest that preventive activities concerning WP should be pursued beyond the first two years of the child's life because the period between 24-35 and 48-59 months seems to represent the biggest challenge, especially for at-risk mothers.

Keywords: mothers' warmth; children' physical aggression; developmental trajectories; longitudinal study; early childhood; predictors.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	III
ABSTRACT	V
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES ABRÉVIATIONS	X
REMERCIEMENTS	XI
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
MISE EN CONTEXTE	2
RECENSION DES ÉCRITS	4
<i>Concepts de base</i>	4
Comportements maternels chaleureux (CMC)	4
Agression physique (AP) et troubles du comportement	5
Perspective développementale et trajectoires de développement	6
<i>Comportements maternels chaleureux (CMC)</i>	10
Stabilité	10
Déterminants	12
Objectifs de la première étude : Trajectoires et prédicteurs des comportements maternels chaleureux (CMC)	15
<i>Agression physique (AP) et comportements maternels chaleureux (CMC)</i>	17
Développement de l'agression physique (AP) durant l'enfance	17
Rôles des comportements maternels chaleureux (CMC)	18
Limites des études	21
Prédicteurs de l'agression physique (AP) chronique	21
Objectifs de la deuxième étude : Les trajectoires jointes de CMC et d'AP de la naissance de l'enfant jusqu'à son entrée à l'école	23
CHAPITRE 2 : PREMIER ARTICLE	25
CHAPITRE 3 : DEUXIÈME ARTICLE	63
CHAPITRE 4 : DISCUSSION GÉNÉRALE	97
<i>Le développement des comportements maternels chaleureux (CMC)</i>	100
Hétérogénéité et stabilité	100
Augmentation des comportements maternels chaleureux (CMC) durant les trois premières années	101
Une étape charnière qui distingue les groupes de mères : La période entre 24-35 mois et 48-59 mois	103
Diminution globale de la fréquence des comportements maternels chaleureux (CMC) durant les sept premières années	104

<i>Les dyades mère (CMC) – enfant (AP) durant les années préscolaires</i>	106
<i>Les prédicteurs liés aux trajectoires de développement</i>	110
<i>Synthèse des résultats</i>	114
<i>Retombées pour les interventions préventives</i>	117
<i>Forces et limites de la thèse et orientation des recherches futures</i>	119
<i>Conclusion</i>	121
BIBLIOGRAPHIE	123

LISTE DES FIGURES

CHAPITRE 1

FIGURE 1. ILLUSTRATION D'UN MODÈLE DE TRAJECTOIRES DE DÉVELOPPEMENT.....9

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AP : Agression physique

CMC : Comportements maternels chaleureux

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma gratitude envers plusieurs personnes pour leur contribution directe ou indirecte à la réalisation de cette thèse. Tout d'abord, pour son encadrement, son enthousiasme à l'égard de mes travaux et le temps consacré afin que je puisse mener à terme ce projet, je tiens à remercier de façon particulière mon directeur de thèse, Richard Tremblay. Pour leur contribution aux deux articles inclus dans cette thèse et pour leurs judicieux commentaires, je tiens aussi à remercier Sylvana Côté et Daniel Nagin. Je profite également de l'occasion pour remercier plusieurs personnes du Groupe de Recherche sur l'Inadaptation Psychosociale chez l'enfant (GRIP) : Danielle Forest et Alain Girard pour leur précieux support à l'égard des analyses statistiques, Lyse Desmarais-Gervais et Christine Marcoux pour leur appui à différents niveaux et finalement, Franck Larouche pour son aide quant à la gestion des données.

Je souhaite souligner le travail de révision linguistique de Cindy Gamache, Julie Vachon, Geneviève Riopel, Paul Bélanger et Micheline Lemay.

Par ailleurs, j'aimerais souligner l'apport important de différents établissements et organismes desquels j'ai obtenu des bourses d'études qui m'ont permis de m'appliquer à la réalisation de ce travail : le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC), le Centre de recherche de l'Hôpital Sainte-Justine, le Centre Interuniversitaire de Statistiques Sociales (CIQSS), le GRIP et l'Université de Montréal.

Enfin, je tiens à remercier des personnes très chères à mon cœur. Mon conjoint, Philippe L'Heureux, pour sa présence, sa confiance et sa compréhension

exceptionnelles durant cette longue aventure. Je suis aussi extrêmement reconnaissante envers ma famille, particulièrement Claudette, André et Marie-Claude Côté, qui m'ont soutenue et encouragée durant toutes ces années.

J'aimerais aussi remercier mes collègues du programme de doctorat avec qui j'ai partagé d'agréables moments. Un merci particulier à Valérie Moore, Geneviève Riopel et Julie Vachon, qui ont été d'un appui inestimable tout au long de mes études et qui sont devenues des amies précieuses.

AVANT-PROPOS

La présente thèse de doctorat est présentée sous forme de deux articles. Au préalable, une demande d'autorisation de rédiger une thèse par articles a été obtenue de la Faculté des Études Supérieures de l'Université de Montréal.

La contribution de chacun des auteurs est la même pour les deux articles : Catherine Côté (conceptualisation des articles, préparation et analyse des données, rédaction des articles), Sylvana M. Côté (aide à la conceptualisation des articles et révision des articles), Richard E. Tremblay (directeur de la thèse et révision des articles) et Daniel S. Nagin (révision des articles).

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Mise en contexte

L'agression physique (AP) chez les jeunes est un phénomène qui préoccupe grandement la société. Il y a de plus en plus de preuves quant au fait que la qualité des relations parent-enfant contribue de façon significative au développement de profils comportementaux agressifs chez les enfants (Rubin & Burgess, 2002). Plus précisément, un niveau élevé de chaleur maternelle différencierait les enfants qui manifestent ce genre de problèmes des autres enfants. Toutefois, ce domaine de recherche présente une lacune importante : peu de chercheurs se sont intéressés au lien entre les comportements maternels chaleureux (CMC) et l'AP chez les enfants dans une perspective développementale. Nous connaissons mal l'évolution des CMC durant l'enfance. La très grande majorité des recherches semblent prendre pour acquis que les parents se comportent de façon stable dans le temps. Ainsi, l'évaluation de leurs comportements à un seul temps de mesure est utilisée comme indicateur de leurs comportements habituels à l'égard de leur enfant. Pourtant, il est fort probable que la fréquence des CMC change à travers le temps. Seule la description des différentes trajectoires de développement de CMC avec des données longitudinales prospectives peut permettre de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Par ailleurs, les différents profils longitudinaux d'AP qu'adoptent les enfants ont été identifiés dans quelques études longitudinales. Ces dernières montrent que c'est durant leurs premières années de vie que les enfants présentent la fréquence la plus élevée d'AP. C'est aussi durant cette période qu'ils apprennent à inhiber ces réponses inadaptées au profit de stratégies plus matures pour exprimer leurs émotions et régler leurs conflits. Ces études montrent aussi que si l'enfant n'a pas fait ces apprentissages

avant l'entrée à l'école, il aura beaucoup plus de difficulté à le faire plus tard et aura de nombreux problèmes d'adaptation sociale. Par conséquent, les années préscolaires sont décisives dans le développement d'habiletés assurant une bonne intégration sociale. Durant cette période, les mères sont des agentes de socialisation de premier plan et leurs comportements chaleureux semblent avoir des répercussions importantes sur le développement de leurs enfants.

Afin de mieux comprendre le lien unissant les CMC et l'AP des enfants, cette thèse examine, de la naissance de l'enfant jusqu'à son septième anniversaire : 1) les trajectoires de développement des CMC, celles des comportements d'AP chez les enfants, ainsi que leurs trajectoires combinées et 2) les prédicteurs des trajectoires de développement.

Les prochaines sections présentent les contextes empirique et théorique des deux articles qui forment le corps de cette thèse. En premier lieu, un survol des principaux concepts sera présenté, puis nous aborderons la pertinence d'adopter une perspective longitudinale à l'égard des CMC et de l'AP chez les enfants. Ensuite, les éléments issus de la littérature scientifique sur la stabilité des CMC et les prédicteurs qui leur sont associés seront présentés. Cette section vise à établir les bases du premier article. Nous traiterons par la suite de l'état des connaissances sur le développement de l'AP durant l'enfance, du rôle des CMC dans leur développement et des prédicteurs associés aux trajectoires élevées d'AP. Cette section complète la présentation de la littérature scientifique pertinente à la compréhension du second article. La recension des écrits sera suivie des deux articles, puis d'une discussion générale des résultats incluant les retombées de la présente thèse dans les domaines de la prévention et de la recherche.

Recension des écrits

Concepts de base

Comportements maternels chaleureux (CMC)

Les CMC sont un ensemble de comportements qui reflète une tendance générale de la mère à être présente et affectueuse à l'égard de son enfant. Par exemple, une mère chaleureuse manifeste des comportements d'affection physiquement (p.ex. étreintes, baisers) et verbalement (p.ex. encouragements, félicitations), s'implique dans la relation avec son enfant et est disponible pour lui (p.ex. est attentive à lui, passe du temps à jouer ou à parler avec lui) et manifeste des émotions positives durant ses interactions avec lui (p.ex. sourit, rit avec son enfant) (Maccoby, 1980; Pettit, Bates, & Dodge, 1997; Steelman, Assel, Swank, Smith, & Landry, 2002; Zhou et al., 2002). Ce concept a fait l'objet de nombreuses études. D'ailleurs, la typologie des styles parentaux la plus abondamment utilisée est basée sur le niveau de chaleur/ouverture et de contrôle/demande des parents (Baumrind, 1973).

Le concept de chaleur maternelle est distinct de celui d' « ouverture/sensibilité maternelle » (« responsiveness »), bien qu'ils soient souvent étroitement liés dans les écrits scientifiques (p.ex. Baumrind, 1973; Landry, Smith, Swank, Assel, & Vellet, 2001). L'ouverture/sensibilité maternelle renvoie principalement à l'habileté de la mère à répondre rapidement aux signaux et aux besoins de l'enfant, et ce, de façon constante et sensible (Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978; Holden & Miller, 1999). Bref, en ce qui a trait au concept de chaleur maternelle, l'accent est mis sur l'aspect affectif du comportement, alors qu'en ce qui concerne l'ouverture/sensibilité maternelle, l'accent est mis sur l'aspect synchrone du comportement.

Agression physique (AP) et troubles du comportement

Il existe une littérature scientifique imposante sur l'AP chez les enfants. Toutefois, la difficulté à opérationnaliser ce concept a significativement limité la compréhension que nous avons aujourd'hui de son développement et de ses causes (Tremblay, 2000a). Les termes « comportements antisociaux », « délinquance » et « trouble des conduites », qui représentent pourtant des concepts distincts, ont souvent été utilisés comme synonymes des comportements d'AP. Pourtant, chacune de ces catégories regroupe des comportements qui sont spécifiques et qui ont probablement des causes différentes. L'AP est généralement reconnue comme étant une sous-catégorie des comportements antisociaux, de délinquance et de trouble des conduites (Coie & Dodge, 1998). Dans le cadre de cette thèse, l'AP renvoie aux comportements physiques qui sont dirigés vers une autre personne et qui peuvent causer une blessure physique tels que pousser, frapper et mordre (Cairns, Cairns, Neckerman, Ferguson, & Gariépy, 1989; Tremblay, 2000a).

L'AP est un phénomène normatif durant la petite enfance. Avant que les enfants développent leurs capacités langagières, ils utilisent des gestes, des expressions faciales et des vocalisations pour exprimer leurs émotions et obtenir ce qu'ils désirent. L'AP chronique désigne une tendance à utiliser l'AP plus fréquemment de l'enfance à l'adolescence que la majorité des autres individus (Tremblay, 2003). Bien que la plupart des enfants présentent des niveaux peu élevés et déclinants d'AP durant leur enfance, environ 3 à 16 % des enfants présentent un niveau anormalement élevé et stable de comportements d'AP durant cette période (Côté, Vaillancourt, Leblanc, Nagin, & Tremblay, 2006; NICHD ECCRN, 2004). Ces enfants retiennent particulièrement

l'attention des chercheurs puisqu'ils sont à risque de présenter différents troubles de comportements à l'adolescence tels que de la violence (Brame, Nagin, & Tremblay, 2001; Broidy et al., 2003; Nagin & Tremblay, 1999).

Perspective développementale et trajectoires de développement

La présente thèse s'inscrit dans une perspective développementale. Elle s'appuie sur l'idée que la description du comportement d'un individu dans le temps est particulièrement importante, et ce, pour diverses raisons. Tout d'abord, ce travail descriptif permet de mieux identifier les prédicteurs associés aux individus à risque à des fins de prévention. Les évaluations à un seul moment dans le temps peuvent donner lieu à l'identification d'un plus grand nombre de faux positifs (c.-à-d. identifier certains individus comme possédant une caractéristique X recherchée, alors que ce n'est pas le cas) et de faux négatifs (c.-à-d. identifier certains individus comme ne possédant pas cette caractéristique X recherchée, alors que c'est le cas) puisqu'elles ne permettent pas de distinguer les individus qui manifestent des comportements de façon transitoire de ceux qui le font de façon stable au cours d'une longue période de temps. En contraste, les données longitudinales permettent d'identifier les individus selon leur profil de développement. De plus, ce type de données permet de cerner les périodes critiques quant à l'émergence et au désistement d'un comportement d'intérêt. Par exemple, si on détermine qu'un comportement X présente une grande continuité entre l'âge Y et l'âge Z, on peut conclure que les facteurs étiologiques de ce comportement doivent être explorés durant la période précédant l'âge Y.

Pour effectuer ce travail descriptif, deux conditions essentielles s'imposent. La première est de disposer de données longitudinales appropriées. Plusieurs études mesurent les comportements à seulement deux moments dans le temps, souvent très espacés entre eux. Il est risqué d'inférer un profil particulier de développement avec si peu de mesures, alors que de longues périodes de développement sont inexplorées. Pour décrire de façon précise le développement d'un comportement, on doit donc disposer de mesures répétées couvrant une période considérable du développement.

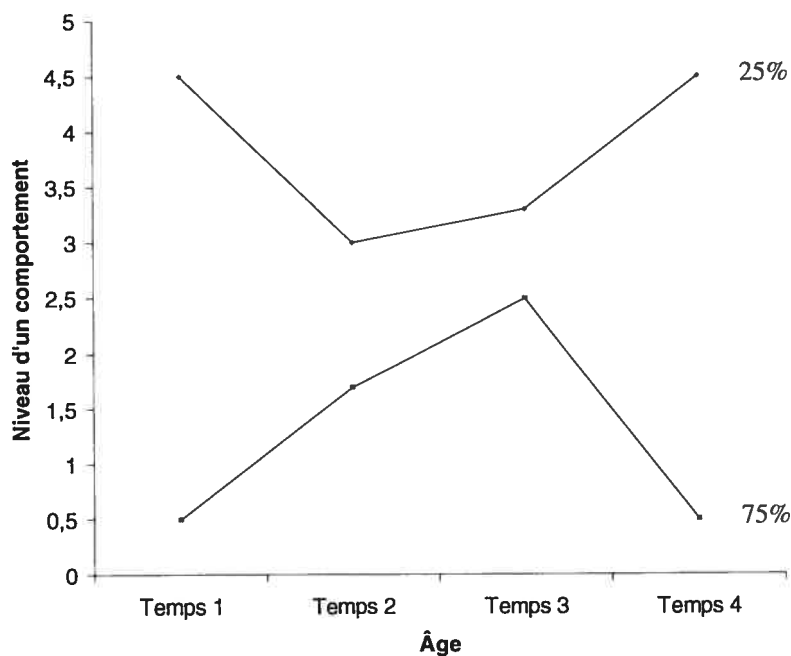
La deuxième condition est de disposer de méthodes statistiques qui permettent de tenir compte de mesures répétées fréquemment pour décrire le cheminement des individus au fil du temps. La plupart des études qui ont examiné la stabilité des comportements dans le temps ont mesuré soit la stabilité relative (ou constance de rang), soit la stabilité absolue (ou constance de moyenne) (voir Forehand & Jones 2002, Holden & Miller, 1999; Loeber et al., 2000). La stabilité relative, souvent mesurée par une corrélation test-retest, renvoie au degré auquel les individus conservent leur position à l'intérieur d'un groupe à travers le temps. La stabilité absolue renvoie à l'ampleur de la variation de la moyenne d'un groupe d'individus entre deux temps de mesure. Chacun de ces deux types de mesures a le désavantage de ne pas tenir compte de l'autre type de mesure. Ainsi, la stabilité relative ne fournit pas d'information quant au changement intra-individuel à travers le temps. Par exemple, les individus d'un groupe peuvent avoir conservé le même rang entre deux évaluations sur une mesure quelconque, mais présenter un niveau croissant ou décroissant sur cette mesure entre les deux moments d'évaluation. La stabilité relative serait donc élevée, mais la stabilité absolue serait faible. De la même façon, la stabilité absolue ne permet pas d'identifier

différents patrons de comportements à l'intérieur d'un groupe. Par exemple, la moyenne d'un groupe à deux moments peut être la même, mais différents sous-groupes peuvent avoir varié de façon substantielle entre les temps un et deux. La stabilité absolue serait donc élevée, mais la stabilité relative serait faible. Bref, il est important de prendre en considération ces deux types de stabilité pour décrire le développement de groupes d'individus à travers le temps. La méthode des trajectoires de développement fondée sur des groupes permet la mesure simultanée de ces deux types de stabilité (Nagin, 1999; 2005).

Cette méthode est basée sur le principe d'hétérogénéité qui suppose que : 1) la population est composée de groupes distincts d'individus qui manifestent différentes trajectoires de développement pour un comportement donné et que 2) les individus à l'intérieur de chaque groupe de trajectoire sont homogènes en termes de profil de développement (Nagin, 1999). Plus précisément, une trajectoire illustre la relation entre un comportement (axe des Y) et le temps (axe des X) pour des groupes distincts d'individus ayant des niveaux et des patrons développementaux qui leur sont propres (Nagin, 1999). Donc, cette méthode permet la mesure des deux types de stabilité puisqu'elle permet de décrire les niveaux (ou scores) moyens d'un comportement pour chacun des sous-groupes de sujets. La figure 1 illustre un modèle à deux trajectoires. Vingt-cinq pour cent de l'échantillon suivent la trajectoire la plus élevée. Ce profil est caractérisé par une diminution de la fréquence du comportement du temps 1 au temps 2, puis par une augmentation de la fréquence du temps 2 au temps 4. La majorité des individus de l'échantillon (75 %) suivent une trajectoire qui présente une pente croissante du temps 1 au temps 3, puis une pente décroissante du temps 3 au temps 4.

On observe donc que l'écart entre ces deux trajectoires est le même au premier et au dernier temps de mesure, mais rétrécit aux temps 2 et 3.

Figure 1. Illustration d'un modèle de trajectoires de développement



La méthode des trajectoires a particulièrement enrichi notre compréhension du développement de l'AP chez les enfants. Avant de présenter l'état des connaissances sur cette question ainsi que le rôle des CMC dans leur développement, nous exposerons, dans la prochaine section, les éléments de la littérature scientifique qui concernent la stabilité et les déterminants des CMC.

Comportements maternels chaleureux (CMC)

Stabilité

L'approche typologique a été très largement utilisée dans les études portant sur le lien entre les comportements parentaux et le développement des enfants. Le modèle des styles parentaux de Baumrind (p.ex. 1967, 1973, 1980) est sans contredit celui qui a reçu le plus d'attention. L'approche typologique sous-tend une vision statique des comportements parentaux, puisque les parents sont identifiés à un style parental particulier à partir d'une seule mesure à un temps particulier (Bornstein & Tamis-Lemonda, 1990; Holden & Miller, 1999). Étant donné la popularité de cette approche, peu de chercheurs se sont intéressés à l'étude de la stabilité des comportements parentaux dans le temps (Darling & Steinberg, 1993; Forehand & Jones, 2002; Holden & Miller, 1999; Loeber et al., 2000; Lytton, Watts, & Dunn, 1988; Maccoby, 1992; Parke & Buriel, 1998). Pourtant, il est fort probable que les styles adoptés par les parents varient dans le temps selon plusieurs facteurs, dont l'âge des enfants et leur expérience en tant que parents. Selon Holden et Miller (1999), le problème fondamental avec la supposition de stabilité est que d'importantes investigations sur l'origine des comportements parentaux, les circonstances entourant leurs changements et les façons efficaces de les modifier n'ont pas reçu l'attention qu'elles méritent.

En dépit de cette situation, il existe tout de même dans la littérature scientifique des études qui ont examiné la stabilité des comportements parentaux. En général, ces études révèlent un niveau considérable de stabilité relative, mais pas de stabilité de moyenne (Dallaire & Weinraub, 2005; Holden & Miller, 1999; Landry et al., 2001). Toutefois, ces études comportent deux principales lacunes. La première est que la

majorité ont utilisé des devis transversaux ou longitudinaux à seulement deux moments dans le temps (Juang & Silbereisen, 1999; Loeber et al., 2000; McNally, Eisenberg, & Harris, 1991), ce qui est insuffisant pour décrire l'évolution d'un comportement. La seconde est que les mesures de stabilité ont été basées sur des analyses corrélationnelles et des analyses de variance (ANOVA) ou des tests-T. Comme nous l'avons mentionné précédemment, ces analyses statistiques fournissent un portrait limité du développement d'un comportement et ne permettent pas d'examiner l'hétérogénéité dans la population (c.-à-d. de déterminer si la population est composée de groupes distincts d'individus qui manifestent différentes trajectoires de développement à l'égard d'un comportement ciblé). Ces deux principales lacunes ont été mises en lumière dans une méta-analyse basée sur 56 études examinant la stabilité des comportements parentaux (Holden & Miller, 1999).

Certaines études dans le domaine de la stabilité des comportements parentaux se démarquent de ce type conventionnel d'analyses et permettent, dans une certaine mesure, d'identifier des groupes de parents qui présentent des profils comportementaux différents. Par exemple, Landry et al. (2001) ont observé 282 dyades mère-enfant et ont créé, a priori, quatre groupes de mères basés sur leurs scores moyens de CMC et d'ouverture/sensibilité au début de l'enfance, soit à 6, 12 et 24 mois, et plus tard, soit à 3 et 4 ans (élevé-élevé, élevé-faible, faible-moderé et faible-faible). Leurs résultats indiquent que les enfants dont les mères obtiennent des scores élevés aux deux temps de mesure, particulièrement les enfants prématurés, ont une croissance cognitive plus rapide. Cette étude suggère que les mères présentent des profils différents de comportements à travers le temps, donc qu'il existe une hétérogénéité dans la

population à l'égard des CMC. En effet, dans leur étude, plus de 40 % des mères modifient leur niveau de CMC et d'ouverture/sensibilité au cours des années préscolaires de leur enfant. Leur étude montre aussi l'importance différentielle des profils de CMC à l'égard du développement optimal de l'enfant. Toutefois, ce type d'analyse qui détermine des groupes a priori présente le désavantage de laisser le chercheur établir arbitrairement les points de coupures (c.-à-d. bas, modéré et élevé) et le nombre de groupes. Cette limite est contournée par les analyses statistiques semi-paramétriques qui estiment, uniquement à partir des données, le nombre de groupes et la direction des trajectoires (Nagin, 1999).

Déterminants

En plus de supposer qu'il existe dans la population des groupes d'individus qui présentent des profils comportementaux distincts, le principe d'hétérogénéité suppose que les trajectoires sont composées d'individus qui possèdent des caractéristiques qui leur sont propres et qui les distinguent des individus qui composent les autres trajectoires (Nagin, 1999). Puisque aucune étude n'a examiné l'hétérogénéité des CMC avec la méthode des trajectoires, nos connaissances sur les prédicteurs associés aux différents profils de mères sont limitées. Pour formuler des hypothèses, nous pouvons toutefois nous appuyer sur les études transversales et longitudinales à court terme qui ont examiné les déterminants des CMC.

Plusieurs études empiriques ont montré que certaines caractéristiques familiales imposent un stress aux parents et, par conséquent, affectent la qualité de leurs comportements à l'égard de leurs enfants. Par exemple, les parents qui vivent dans la

pauvreté présenteraient des comportements moins affectueux que les parents mieux nantis parce qu'ils sont davantage préoccupés par des tracas quotidiens (Dodge, Pettit, & Bates, 1994; McLoyd, 1990; McLoyd, 1998). Des études ont aussi montré que le nombre d'enfants dans une famille avait un impact sur les comportements parentaux. Selon Holden (1997), la qualité des comportements parentaux est influencée par la composition de la famille puisqu'il n'y a qu'une quantité limitée d'énergie que les parents peuvent consacrer à leurs enfants et que, par conséquent, plus la famille compte d'enfants, plus le temps consacré à chacun est diminué. En ce sens, l'étude de Fox, Platz et Bentley (1995) a démontré que les mères qui ont plus d'un enfant à la maison offrent moins de temps de stimulation à leurs enfants. Aussi, les parents de familles monoparentales présenteraient des comportements parentaux moins efficaces et de moindre qualité que les parents de familles intactes, puisqu'ils assument seuls la totalité des responsabilités parentales (Bank, Forgatch, Patterson, & Fetrow, 1993). Enfin, le fonctionnement familial, qui réfère à la façon dont les membres d'une famille résolvent leurs problèmes et communiquent entre eux (Byles, Byrne, Boyle, & Offord, 1988), serait associé à la chaleur que manifestent les parents à l'égard de leurs enfants (McFarlane, Bellissimo, & Norman, 1995).

Les caractéristiques maternelles sont aussi reconnues comme sources potentielles d'influence des comportements parentaux. Un niveau plus élevé de scolarité maternelle est associé à un niveau plus élevé de CMC (Klebanov, Brooks-Gunn, & Duncan, 1994) et de comportements maternels « centrés » sur l'enfant (Bluestone & Tamis-LeMonda, 1999). De plus, les mères qui reçoivent un plus grand soutien social démontrent des comportements parentaux plus sensibles (Goldstein, Diener, &

Mangelsdorf, 1995), encourageants et non intrusifs (Jennings, Stagg, & Conners, 1991). Les caractéristiques liées à la santé psychologique et à la maturité de la mère sont aussi reconnues comme étant des ingrédients essentiels à l'efficacité parentale (Belsky, 1984; Belsky & Barends, 2002). Selon ce point de vue, les mères qui présentent des symptômes dépressifs exposent leurs enfants à davantage de cognitions, d'affects et de comportements négatifs que les mères qui ne présentent pas ces symptômes (Goodman & Gotlib, 1999). Par exemple, les mères qui présentent un niveau élevé de symptômes dépressifs seraient plus irritables (Cohn, Campbell, Matias, & Hopkins, 1990) et s'engageraient dans des interactions plus hostiles avec leurs enfants que les mères qui ne présentent pas ces symptômes (Field, Healy, Goldstein, & Guthertz, 1990). De plus, des études indiquent que les jeunes mères sont moins sensibles et ouvertes aux signaux et aux besoins de leurs nourrissons que les mères plus âgées (Crockenberg, 1987; Moore & Brooks-Gunn, 2002). Une hypothèse explicative est qu'elles sont tellement absorbées par leur propre développement qu'elles éprouvent de la difficulté à différencier leurs besoins de ceux de leur enfant, et à répondre aux besoins de celui-ci quand ils sont en conflit avec les leurs (Crockenberg, 1987).

Enfin, plusieurs études ont démontré l'influence des caractéristiques des enfants sur les comportements parentaux, témoignant ainsi de l'importance de considérer le lien bidirectionnel existant entre les comportements de l'enfant et ceux du parent. La caractéristique la plus étudiée est probablement le tempérament de l'enfant (Parke & Buriel, 1998). Ainsi, les enfants sociables ou qui s'apaisent facilement évoqueraient des comportements plus chaleureux et sensibles de la part de leurs parents, alors que les enfants plus difficiles évoqueraient plus d'irritabilité de leur part (Putnam, Sanson, &

Rothbart, 2002). Le sexe de l'enfant comme prédicteur de la qualité des comportements parentaux a aussi fait l'objet de certaines études. Plusieurs d'entre elles montrent que les parents traitent les filles et les garçons de la même manière (p.ex. Lytton & Romney, 1991; Rubin, Hastings, Chen, Stewart, & McNichol, 1998).

Objectifs de la première étude : Trajectoires et prédicteurs des comportements maternels chaleureux (CMC)

Le premier objectif de la première étude vise à décrire les trajectoires de développement des CMC de la naissance de l'enfant jusqu'à son septième anniversaire. Le bien-fondé de cet objectif repose sur le fait que, tout d'abord, le développement des comportements parentaux constitue un aspect négligé de la recherche et donc mérite d'être approfondi. Ensuite, les résultats des études qui se sont penchées sur la question apportent des preuves suffisantes pour remettre en question la supposition de stabilité, bien qu'ils doivent être interprétés avec précaution étant donné les limites méthodologiques des études dont ils découlent. Par conséquent, des études longitudinales à mesures répétées, qui utilisent des analyses statistiques appropriées, doivent être menées pour étayer les résultats disponibles. L'estimation des trajectoires de développement permettra d'identifier les mères à risque de présenter des comportements défavorables à l'égard du développement de leur enfant, c'est-à-dire celles qui présentent une faible fréquence de CMC. Puisque nous utilisons des données longitudinales échelonnées sur plusieurs années, les mères identifiées ne seront pas celles qui montrent un faible niveau de CMC seulement de façon transitoire durant les années préscolaires. Pour ce faire, la méthode semi-paramétrique des trajectoires sera

utilisée (Nagin, 1999). Cette méthode permet d'estimer combien de trajectoires sont idéales pour représenter les différents profils longitudinaux présents dans la population, quelles proportions de mères suivent chacune des trajectoires et quelles sont les formes des différentes trajectoires (p.ex. stable, croissante, décroissante). Les trajectoires seront modélisées à partir des réponses des mères à une version abrégée du *Parent Practices Scale* (Strayhorn & Weidman, 1988) obtenues à quatre moments (quand leur enfant était âgé entre 0-11 mois, 24-35 mois, 48-59 mois et 72-83 mois).

Le second objectif vise à identifier les facteurs de risque précoces (mesurés quand l'enfant était âgé entre 0-11 mois) associés à une trajectoire faible de CMC durant l'enfance. Compte tenu de la littérature scientifique, on s'attend à ce que les prédicteurs soient : le tempérament difficile de l'enfant, le jeune âge de la mère à la naissance de son premier enfant, un niveau élevé de symptômes dépressifs maternels, un faible niveau de scolarité de la mère, un faible niveau de soutien social à la mère, la présence d'une fratrie, un revenu familial faible, un niveau élevé de dysfonctionnement familial et une famille non intacte.

La prochaine section vise à compléter les bases théorique et empirique du second article qui traite du développement conjoint des CMC et de l'AP chez les enfants. Ainsi, il sera question de l'état des connaissances sur le développement de l'AP durant les années préscolaires, du rôle des CMC en lien avec l'AP et des prédicteurs associés aux trajectoires d'AP chronique.

Agression physique (AP) et comportements maternels chaleureux (CMC)

Développement de l'agression physique (AP) durant l'enfance

Pendant plusieurs décennies, le développement de l'AP durant les années préscolaires a été peu documenté. Étant donné le coût économique et social découlant de l'AP à l'adolescence, c'est cette période qui a retenu l'attention des chercheurs. On pensait alors qu'il y avait une augmentation substantielle de l'AP durant l'adolescence et que cela était expliqué par le fait qu'à mesure que les enfants vieillissent, ils sont de plus en plus influencés négativement par leur environnement (p.ex. Bandura, 1973; Lefkowitz, Eron, Walder, & Huesmann, 1977). Or, des études longitudinales effectuées à partir de grands échantillons ont montré que la majorité des enfants présentent une fréquence d'AP qui diminue du début de l'âge scolaire jusqu'à l'adolescence (p.ex. Brame et al., 2001; Broidy et al., 2003; Nagin & Tremblay, 1999; Tremblay, 2000a; Tremblay, 2000b). À la lumière de ces résultats, il fallait chercher avant le début de la scolarisation de l'enfant l'origine des comportements d'AP ainsi que leur étiologie.

Les études longitudinales qui ont utilisé la méthode des trajectoires de développement pour explorer le développement de l'AP durant la période préscolaire ont montré que la fréquence des comportements d'AP atteint un sommet entre l'âge de deux et quatre ans et diminue ensuite de façon continue pour la plupart des enfants (Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004; Tremblay et al., 2004). Ces études révèlent également qu'une minorité d'enfants manifestent un niveau stable et élevé d'AP dès l'enfance. Il semble donc clair que les comportements d'AP apparaissent de façon très précoce dans le développement des enfants et que plutôt que d'apprendre à utiliser l'AP à mesure qu'ils avancent en âge, la plupart des enfants apprennent à ne pas recourir à

l'AP pour satisfaire leurs besoins. Ils apprennent à développer un certain contrôle de leur comportement (p.ex. inhibent leurs impulsions, délaient leur gratification, se distraient), à maîtriser leurs émotions négatives (p.ex. expriment leur frustration, colère et tristesse verbalement plutôt que physiquement) et à développer leur empathie (p.ex. considèrent et comprennent les besoins et les perspectives des autres) (Edwards & Liu, 2002; Keenan, 2002). Dans quelle mesure les CMC sont-ils associés à cette diminution de la fréquence de l'AP durant la petite enfance?

Rôles des comportements maternels chaleureux (CMC)

Selon Teti et Candelaria (2002), la chaleur, l'acceptation et la sensibilité parentales sont des composantes essentielles et universelles de la compétence parentale selon l'ensemble des théories sur ce concept et ce, indépendamment du stade de développement de l'enfant. Les CMC ont été fréquemment associés à l'apprentissage de comportements positifs chez l'enfant tels l'obéissance, l'internalisation des valeurs et des standards de conduite (p.ex. Grusec & Goodnow, 1994; Kochanska & Aksan, 1995; Kochanska, Aksan, & Koenig, 1995) et les habiletés de résolution de problèmes (p.ex. Eisenberg & Valiente, 2002).

Selon Maccoby (1980), l'influence principale des CMC est qu'ils rendent les enfants réceptifs et davantage motivés à accepter l'encadrement parental. Cela est probablement dû au fait qu'un parent qui s'investit dans sa relation avec son enfant amène ce dernier à s'engager à son tour dans cette relation, ce qui facilite les échanges entre eux. De plus, un enfant qui partage un lien affectif positif avec son parent sera préoccupé de lui plaire parce que son comportement sera renforcé par les

comportements chaleureux de son parent (Hoffman, 1970). Ainsi, les parents qui démontrent une attitude chaleureuse à l'égard de leurs enfants peuvent exercer le contrôle nécessaire sans avoir à appliquer une pression disciplinaire trop intense sur leurs enfants. Dans le même ordre d'idées, Darling et Steinberg (1993) proposent que le style parental, qui décrit les interactions parent-enfant à travers une grande étendue de situations, crée un contexte ou un climat émotionnel qui influence l'efficacité des pratiques parentales qui, elles, sont spécifiques au domaine précis de socialisation. En bref, la chaleur maternelle favoriserait chez l'enfant l'acquisition de comportements prosociaux par l'état d'ouverture qu'elle induit chez celui-ci.

Étant donné que l'AP est un comportement « négatif », c'est souvent le manque ou l'absence de CMC qui est associé à ce phénomène. Un parent qui présente peu de comportements chaleureux est décrit comme étant « froid », « hostile », « rejetant » ou « négatif ». De façon générale, un faible niveau de chaleur ou un niveau élevé d'hostilité de la part des parents différencie les enfants qui ont des problèmes d'agression de ceux qui n'en ont pas (Coie & Dodge, 1998). Une étude menée par Rubin et al. (1998) avec des enfants de deux ans a démontré que l'hostilité et le contrôle de la mère étaient positivement corrélés avec les comportements agressifs des enfants. De façon similaire, une étude longitudinale menée par Booth, Rosen-Krasnor, McKinnon et Rubin (1994) a montré que l'hostilité et le contrôle de la mère sont positivement liés aux problèmes de comportement de l'enfant et que la chaleur maternelle mesurée à quatre ans est négativement liée aux problèmes externalisés de l'enfant à huit ans.

Une des théories qui explique le lien entre le manque de chaleur parentale et l'AP des enfants est celle de l'apprentissage social. Selon celle-ci, le manque de chaleur parentale est un obstacle au processus de socialisation puisque le parent n'est pas gratifiant pour l'enfant. Cette perspective suppose que l'influence d'un parent est tributaire de sa valeur en tant que renforcement (Martin, 1975). Un enfant qui ne partage pas de relation affective positive avec son parent a peu à perdre sur le plan relationnel à désobéir ou à démontrer des comportements agressifs (Shaw & Bell, 1993). Qui plus est, un parent hostile procure un modèle comportemental négatif à l'enfant (Eisenberg & Valiente, 2002; Strassberg, Dodge, Pettit, & Bates, 1994), alors qu'un parent chaleureux procure à l'enfant un répertoire d'exemples de comportements prosociaux duquel il s'inspire dans ses relations avec autrui. Enfin, le modèle d'interactions coercitives de Patterson (1982) propose que les parents rejetants exacerbent les échanges conflictuels avec leurs enfants et renforcent ainsi les comportements perturbateurs de ceux-ci, et ce, souvent de façon non intentionnelle. Par exemple, prenons un parent peu chaleureux qui fait une demande à son enfant pour qu'il cesse ses comportements perturbateurs. Si l'enfant réagit à cette demande en se comportant de façon encore plus déplaisante et que le parent se retire de l'interaction, l'enfant apprend que la façon la plus efficace de mettre fin à une interaction négative avec son parent est de se comporter d'une façon encore plus désagréable. Un tel comportement de la part de l'enfant augmente l'aversion du parent et, par le fait même, augmente son intolérance à son égard. Du côté de l'enfant, les chances sont grandes qu'il réponde aux demandes ultérieures de son parent en réitérant son mauvais comportement étant donné que cette stratégie a pour effet de mettre fin à l'échange.

C'est ainsi qu'une boucle d'interactions négatives est créée et entraîne une dégradation des comportements de la dyade.

Limites des études

La majorité des études liant les CMC et l'AP comportent deux principales lacunes. Premièrement, elles débutent seulement vers la fin de la période préscolaire (p.ex. Booth et al., 1994; Denham et al., 2000; McFadyen-Ketchum, Bates, Dodge, & Pettit, 1996), soit à un moment où les problèmes d'AP sont souvent déjà apparus. Deuxièmement, elles mesurent les CMC à un seul point dans le temps, puis cette mesure est utilisée pour prédire les problèmes de comportement de l'enfant au même moment ou à un moment ultérieur (p. ex. Booth et al., 1994; McFayden-Ketchum et al., 1996; Rubin et al., 1998). Ajoutons à cela que plusieurs études n'examinent pas spécifiquement les comportements d'AP, mais plutôt une agrégation de comportements problématiques qu'on nomme « problèmes extériorisés ». Ces comportements sont mesurés à l'aide d'une échelle telle le *Child Behavior Checklist* (Achenbach & Edelbrock, 1983) qui contient un mélange de comportements allant de l'AP aux problèmes d'attention et de désobéissance (Booth et al., 1994; Denham et al., 2000; McFadyen-Ketchum et al., 1996). Puisque ces concepts se distinguent les uns des autres, ils sont susceptibles d'avoir des causes différentes.

Prédicteurs de l'agression physique (AP) chronique

Les études qui ont estimé des modèles de trajectoires d'AP chez les enfants d'âge préscolaire ont aussi identifié les caractéristiques qui distinguent les enfants qui appartiennent aux différents groupes de trajectoires, selon le principe d'hétérogénéité

(Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004; Tremblay et al., 2004). Les variables associées à l'AP dans la littérature scientifique sont celles qui, pour la plupart, ont aussi été associées aux CMC.

Dès les premières années de vie, plusieurs caractéristiques associées à l'enfant lui-même et à son environnement familial peuvent prédire son appartenance à une trajectoire élevée et chronique d'AP. Tout d'abord, avoir une fratrie au moment de sa naissance (puisque c'est à ce moment que les prédicteurs ont été mesurés) prédit l'appartenance d'un enfant à une trajectoire élevée d'AP (Tremblay et al., 2004). Ce résultat est expliqué par le fait que, pour agresser physiquement, un enfant a besoin d'une cible. En ce sens, un enfant unique a moins de chances de démontrer des comportements d'AP à la maison. De plus, les études de Côté et al. (2006) et du NICHD ECCRN (2004) démontrent que, dès les années préscolaires, les filles ont plus de chances d'être sur les trajectoires faibles et déclinantes d'AP, alors que les garçons ont plus de chances d'être sur les trajectoires élevées et stables d'AP. Une hypothèse explicative de ces résultats est que l'AP est une forme d'agression plus caractéristique des garçons, alors que les filles utiliseraient davantage d'agression de type indirect/relationnel (p.ex. répandre des rumeurs, exclure d'un groupe de pairs) (Crick & Grotpeter, 1995; Lagerspetz, Björkqvist, & Peltonen, 1988). Bref, les filles ne seraient pas moins agressives que les garçons, mais plutôt exprimeraient leur agressivité d'une façon différente de ceux-ci. L'AP chronique a aussi été associée à des conditions familiales défavorables, notamment un faible statut socio-économique (Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004; Tremblay et al., 2004), un statut monoparental (NICHD ECCRN, 2004), un dysfonctionnement familial (Tremblay et al., 2004), un faible niveau

de scolarité de la mère (Côté et al., 2006), le jeune âge de la mère à la naissance du premier enfant (Tremblay et al., 2004), une hostilité maternelle (Côté et al., 2006) et des comportements maternels coercitifs (Tremblay et al., 2004).

Objectifs de la deuxième étude : Les trajectoires jointes de CMC et d'AP de la naissance de l'enfant jusqu'à son entrée à l'école

Selon les écrits scientifiques, les CMC constituent un aspect central de la compétence parentale et sont liés à l'AP chez les enfants. De plus, selon les trajectoires d'AP identifiées durant la période scolaire et l'adolescence, c'est durant les années préscolaires qu'il faut examiner les facteurs susceptibles d'influencer l'adoption d'un profil problématique d'AP. Le premier objectif de la seconde étude est donc d'estimer les trajectoires jointes des CMC et de l'AP des enfants durant les années préscolaires. Au préalable, l'estimation des trajectoires individuelles d'AP sera effectuée. Celles-ci seront modélisées à partir des réponses des mères à trois items d'AP (Broidy et al., 2003; Côté et al., 2006; Tremblay et al., 2004) obtenues à trois moments (quand leur enfant était âgé entre 24-35 mois, 48-59 mois et 72-83 mois). Le modèle des trajectoires jointes constitue une approche novatrice de l'étude du lien entre les CMC et l'AP chez les enfants puisqu'il lie les profils longitudinaux de chacun des membres de la dyade qui s'étalent sur plusieurs années. L'estimation des trajectoires jointes permet la création de groupes de dyades mère-enfant qui présentent différents profils longitudinaux à l'égard des CMC et de l'AP des enfants. Par exemple, il est possible qu'une dyade soit composée de mères suivant une trajectoire faible de CMC et d'enfants suivant une trajectoire élevée d'AP. Cette méthode permet aussi de quantifier

la proportion d'individus dans chaque dyade et d'estimer les probabilités qu'un membre de la dyade se situe sur une trajectoire X, étant donné la trajectoire sur laquelle se situe l'autre membre de la dyade. De plus, cette étude pallie aux trois principales lacunes des études dans ce domaine puisqu'elle : 1) débute avant que les problèmes d'AP émergent afin de mieux comprendre leurs origines, soit peu de temps après la naissance de l'enfant; 2) présente un devis longitudinal à mesures répétées sur une longue période de temps; et (3) se limite à l'examen de l'AP plutôt que de confondre plusieurs concepts qui se distinguent les uns des autres.

Le deuxième objectif de l'étude est d'identifier les facteurs de risque précoces (mesurés quand l'enfant était âgé entre 0-11 mois) associés aux différentes dyades mère-enfant. Dans la recension des écrits, nous avons vu que les CMC et l'AP chez les enfants ont été associés à plusieurs prédicteurs. Nous émettons l'hypothèse que les prédicteurs qui distingueront l'appartenance aux différentes dyades mère-enfant seront ceux communs aux deux groupes de trajectoires; c'est-à-dire ceux qui ont prédit les trajectoires d'AP dans les études passées et ceux qui prédiront les trajectoires de CMC dans la première étude.

Les deux prochains chapitres sont consacrés à la présentation des deux articles qui forment la partie principale de cette thèse. À la lumière des résultats obtenus, nous terminerons par une discussion générale incluant les retombées de la présente thèse dans les domaines de la recherche et de la prévention.

CHAPITRE 2 : PREMIER ARTICLE

ACCORD DES COAUTEURS

1. Identification de l'étudiant et du programme

Catherine Côté,

Programme de Ph.D. en psychologie recherche-intervention, option psychologie clinique.

2. Description de l'article

Liste des auteurs : Catherine C. Côté, Sylvana M. Côté, Daniel S. Nagin et Richard E. Tremblay .

Titre de l'article : Maternal warmth during the first seven years of life: Developmental trajectories and predictors with a national sample.

L'article sera soumis dans la revue : Child Development

3. Déclaration de tous les coauteurs autres que l'étudiant

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Catherine Côté inclue cet article dans sa thèse de doctorat qui a pour titre : « Comportements maternels chaleureux et agressivité physique des enfants : Trajectoires de développement et prédicteurs ».

Sylvana M. Côté
Coauteur

3/03/2006
Date

Daniel S. Nagin
Coauteur

3/2/06
Date

Richard E. Tremblay
Coauteur

17 mars 2006
Date

Maternal warmth during the first seven years of life:
Developmental trajectories and predictors with a national sample

Catherine C. Côté¹, Sylvana M. Côté¹, Daniel S. Nagin², and Richard E. Tremblay¹

Running head: MOTHERS' WARM PARENTING OVER-TIME

¹ From the Research Unit on Children's Psychosocial Maladjustment, University of Montreal and St-Justine Hospital Research Center, Montreal, Quebec, Canada.

² From the H. J. Heinz III School of Public Policy and Management, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA.

Acknowledgements: This research was supported by research grants from Quebec's FQRSC and CIQSS, from Canada's CIHR and SSHRC, from the Canadian Institute for Advanced Research, the Molson foundation, St-Justine Hospital's Research Center, the University of Montréal, the US National Science Foundation (NSF) (SES-99113700) and the US National Institute of Mental Health (RO1 MH65611-01A2). We thank Danielle Forest and Alain Girard (University of Montréal) for statistical analyses and Franck Larouche (Statistics Canada) for his help in managing the data.

ABSTRACT

The study had two objectives: 1) identify the distinct developmental trajectories of maternal warm parenting (WP) from childbirth to seven years of age and 2) identify early predictors of the distinct trajectories. A nationally representative sample of 1418 new-born Canadian children was used. Mothers were interviewed by home interviewers about the frequency of their WP and other child, mother and familial characteristics, when the target children were between 0-11 months, 24-35 months, 48-59 months and 72-83 months. Results indicated that three distinct trajectories of WP (high, moderate and low) best fitted the data. The majority of mothers (61%) were on the moderate WP trajectory. Mothers on the low trajectory (14%) showed a drastic decline in the frequency of WP from 24-35 to 48-59 months, while mothers on the high trajectory (25%) continued to evince increasing WP. Early independent predictors of the low WP trajectory were: the target child had at least one older sibling; mother did not have a high school diploma; mother perceived poor social support; and mother perceived the family as dysfunctional. Results are discussed in terms of WP development in the general population and early support for high risk mothers.

Keywords: parenting; mothers' warmth; developmental trajectories; longitudinal study; early childhood; risk factors.

Maternal warmth during the first seven years of life:

Developmental trajectories and predictors with a national sample

A central quality to competent parenting is the expression of warmth (Grych, 2002). This concept has received much attention over the past three decades (e.g. Baumrind, 1973; Maccoby & Martin, 1983; Parke & Buriel, 1998; Zhou et al., 2002). Warm parenting (WP) can be conceptualized as a constellations of behaviors that describe parent-child interactions over a wide range of situations (Darling & Steinberg, 1993). A warm mother acts positively towards her child and demonstrates pleasure during interactions in his company (Mize & Pettit, 1997). Behaviors like encouragement and praise, positive voice tone, smiling, laughing and behaviors that show verbal/physical affection and involvement with the child are often used to operationalized this construct (Pettit, Bates, & Dodge, 1997; Rubin, Hastings, Chen, Stewart, & McNichol, 1998; Steelman, Assel, Swank, Smith, & Landry, 2002; Zhou et al., 2002).

Responsiveness has been closely related to warmth (e.g. Baumrind, 1973; Landry, Smith, Swank, Assel, & Vellet, 2001). Responsiveness refers principally to caregiver ability to respond promptly, reliably and sensitively to the child's signals, states and needs (Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978; Holden & Miller, 1999). Warm behaviors are differentiated from responsive behaviors mainly because they can be displayed spontaneously and not solely in response to children's initiations (Maccoby & Martin, 1983). Therefore, warm behavior is characterized by its affective quality while responsiveness is characterized by its contingency.

Role of WP in child development

Early in development, provision of sensitive care and warmth appears central to the promotion of secure attachment and good parent–child relationships (Zahn-Waxler, Duggal, & Gruber, 2002). Warm behaviors have also been linked to different aspects of later childhood development: compliance and internalization of conduct standards (Kochanska & Aksan, 1995; Kochanska, Aksan, & Koenig, 1995), social skills (Steelman et al., 2002), prosocial behaviors (Eisenberg & Valiente, 2002), empathy (Zhou et al., 2002), and school adjustment variables (Pettit et al., 1997). Coldness, hostility and rejection, considered at the opposite end of warmth, have been linked with externalizing behaviors problems (Booth, Rose-Krasnor, McKinnon, & Rubin, 1994; Coie & Dodge, 1998; Denham et al. 2000; Rothbaum & Weisz, 1994; Rubin et al., 1998; Stormshak, Bierman, McMahon, & Lengua, 2000). Unfortunately, our knowledge of intra-individual change in parental warm behaviors is limited by the fact that most studies assess parental warmth at one point in time to predict concurrent or later child development.

WP over-time

Most research on parenting assumes either explicitly or implicitly that parental behavior is time-stable. This assumption likely reflects the prominence of the trait approach to parenting assessment, which treats parenting style as a time stable individual attribute (Bornstein & Tamis-Lemonda, 1990; Holden & Miller, 1999). This assumption impacts the way parenting is studied. First, little research attention has been devoted to stability and change in parenting behaviors across time (Darling & Steinberg, 1993; Forehand & Jones, 2002; Holden & Miller, 1999; Loeber et al., 2000; Lytton,

Watts, & Dunn, 1988; Maccoby, 1992; Parke & Buriel, 1998). Second, describing parenting behaviors over time is rarely the main objective of studies. Third, the majority of studies on parenting style are based on either cross-sectional designs or longitudinal designs with data collected on two points in time (Juang & Silbereisen, 1999; Loeber et al., 2000; McNally, Eisenberg, & Harris, 1991). To describe the long term development of parenting we need frequently repeated assessments and the appropriate statistical analyses.

Those studies that have examined parenting over time have used statistical methods to measure continuity and change that have limited capacity to illuminate population differences in trajectories of parenting. A meta-analysis conducted by Holden & Miller (1999) reports that most studies on WP (e.g. Belsky, Gilstrap, & Rovine, 1984; McNally et al., 1991; Pianta, Sroufe, & Egeland, 1989; Roberts, Block, & Block, 1984) measured the degree of similarity over time (i.e. rank-order stability) with correlation analyses, and the occurrence of change over time (i.e. absolute stability) with analyses of variance (ANOVAs) or T-tests.

Furthermore, if groups are created, the classifications of parent's behaviors are generally based on a priori criteria. For instance, an observational study of 282 children conducted by Landry et al. (2001) created, a priori, four maternal clusters based on mean score of warmth and contingent responsiveness behaviors in early childhood (6, 12 and 24 months) and later (3 and 4 years): high-high, high-low, low-moderate, low-low. Their results indicated that children, especially those born preterm, of mothers high on the mean score at both points in time had faster cognitive growth. These results are important because they suggest that parenting developmental course, a neglected area of

research, has substantial consequences for children. Still even these results suffer from an important methodological deficiency. To create the 2-way cross classification data collected at 6, 12, and 24 months and at 36 and 48 months were respectively aggregated, split according to a subjectively set cut-off and then cross-classified. Thus, the resulting classification provides only a crude description of the developmental trajectories of mothers' behaviors.

In sum, because little is known about how parenting behaviors changes over time, little is known about how patterns of change in these behaviors impact children social development. Thus, before examining the differential impact of parenting behaviors on children, we need to empirically describe these behaviors across time with statistical methods which will make use of all the data collected by multiyear longitudinal designs. We also need large population samples to understand to what extent there is group heterogeneity in the population.

Risk factors for lack of WP

Parenting behaviors is multiply determined (e.g. Belsky, 1984). Stressors such as socio-economic status (Dodge, Pettit, & Bates, 1994; McLoyd, 1990; McLoyd, 1998), family size (Fox, Platz, & Bentley, 1995), family functioning (McFarlane, Bellissimo, & Norman, 1995), and single parenthood (Bank, Forgatch, Patterson, & Fetrow, 1993) are known to influence quality of parenting behaviors. In addition, maternal characteristics, like level of education (Bluestone & Tamis-LeMonda, 1999; Klebanov, Brooks-Gunn, & Duncan, 1994), depression (Cohn, Campbell, Matias, & Hopkins, 1990; Field, Healy, Goldstein, & Guthertz, 1990; Goodman & Gotlib, 1999), social support (Crockenberg, 1987; Goldstein, Diener, & Mangelsdorf, 1995; Jennings,

Stagg, & Conners, 1991) and young motherhood (Crockenberg, 1987; Moore & Brooks-Gunn, 2002) have also been shown to be particularly salient in influencing parenting (Belsky, 1984; Belsky & Barends, 2002). Finally, multiple child characteristics have been examined in link with parenting behaviors, including child temperament (Parke & Buriel, 1998; Putnam, Sanson, & Rothbart, 2002) and child sex (Lytton & Romney, 1991; Rubin et al., 1998).

Thus, given the limited knowledge on the heterogeneity of intra-individual change in WP during early childhood, our first objective was to describe the distinct developmental trajectories of warm behaviors from the first to the seventh year after birth. Our second objective was to verify if early risk factors could predict which mothers would be on a low WP trajectory. To our knowledge, this is the first longitudinal study, from the first to 7th year after birth that examines intraindividual temporal variations of parenting behaviors, and their predictors, with a representative national sample.

Method

Participants and Procedures

Participants were part of the National Longitudinal Survey of Children and Youth in Canada (NLSCY) (Human Resources Development Canada and Statistics Canada, 1996). The NLSCY is a prospective longitudinal study designed to monitor the development of a representative sample of children in Canada with assessments every two years. Data collection started in 1994-1995 with a cross-sectional sample of 22,831 Canadian children between birth and 11 years of age.

For the purpose of the present study, we selected all children who were between 0-11 months at Cycle 1 and for which data was available at the four Cycles. Weights were calculated to ensure that the sample of children is representative of the original population. The 1418 participating children (690 girls, 728 boys) were between 0-11 months at Cycle 1 (1994-1995), 24-35 months at Cycle 2 (1996-1997), 48-59 months at Cycle 3 (1998-1999) and 72-83 months at Cycle 4 (2000-2001). Characteristics of the sample at cycle 1 are presented in Table 1.

All assessments were collected from the Person Most Knowledgeable about the child (PMK), usually the mother¹ (Cycle 1: 91.4%; Cycle 2: 89.6%; Cycle 3: 92.6%; Cycle 4: 92.2%). Statistics Canada interviewers collected the information in a face to face or telephone interview using computer-assisted interviewing. Interviewer's training included self-study materials and classroom training. A staff of senior interviewers was responsible for periodically monitoring interviewers and reviewing their completed documents. Senior interviewers also ensured that prompt follow-up action was taken for refusal and other non-response cases.

Warm parenting (0-11, 24-35, 48-59 and 72-83 months). WP was assessed with a 3-item scale from the Parent Practices Scale (Strayhorn & Weidman, 1988). Using a scale from 1 (never) to 5 (many times each day), mothers were asked: (a) "How often do you praise your child by saying something like "Good for you!" or "What a nice thing you did!" or "That's good going!"" (b) "How often do you and your child talk or play with each other, focusing attention on each other for five minutes or more, just for fun?" and (c) "How often do you and your child laugh together?". The sum of responses

¹ Because a very large proportion of PMK was the mother of the child, we refer to the result as it was all mother report.

on these items resulted in a WP score ranging from 3 to 15 (Cycle 1: $M = 13.9$, $SD = 2.0$; Cycle 2: $M = 14.2$, $SD = 1.2$; Cycle 3: $M = 13.3$, $SD = 1.7$ and Cycle 4: $M = 12.9$, $SD = 1.7$), for which a higher score indicated a high level of maternal warmth. The internal consistency values were .62, .68, .72 and .68 at 0-11, 24-35, 48-59 and 72-83 months, respectively.

Children's difficult temperament (0-11 months). Difficult temperament was assessed with an 8-item scale ($\alpha = .75$; $N = 1,220$) from the Infant Characteristics Questionnaire (ICQ; Bates, 1987). The mother was asked to indicate on a scale from 1 to 7 (1 meaning easy and 7 difficult) how they perceived the behavior of their children. Items were: (a) "Easy or difficult to calm or soothe child when upset?" (b) "How many times per day child gets fussy and irritable?" (c) "How much child cries, fusses and whines in general?" (d) "How easily child gets upset?" (e) "When upset, how vigorously child cries, fusses or whine?" (f) "What kind of mood is child generally in?" (g) "How changeable is mood of child?" and (h) "Overall degree of difficulty of the child?" The sum of responses on these items resulted in a temperament difficulty score ranging from 0 to 48 ($M = 11.3$, $SD = 6.7$), for which a higher score indicated a difficult temperament. Temperament was coded according to whether the child scored at or above the 25th percentile of temperament distribution (1 = difficult temperament) or below the 25th percentile (0 = not difficult temperament).

Mother's characteristics (0-11 months). Four risk characteristics of the mother were retained: mother's age at birth of her first child, level of education, symptoms of depression and perceived social support. Mothers were divided into two age groups – under 21 years old at the first child birth (17.2%) (1) versus 21 years old and over ($N =$

1,418) (0). Mothers' education level was transformed into a dummy variable indicating whether the mother had (0) or not (1) a high school diploma. Twenty-one percent (21.6%) of mothers had no high school diploma (N = 1,418).

Maternal depressive symptoms were assessed with a 12-item scale ($\alpha = .78$; N = 1,399), a short version of the Center for Epidemiological Study Depression scale (CEDSD; Radloff, 1977). Mothers reported frequency of depressive symptoms experienced in the past week scored as 1 (rarely or none of the time) to 4 (most or all of the time) such as poor appetite; felt depressed; felt hopeful about the future; had crying spells. The sum of responses on these items resulted in a depression severity score ranging from 0 to 36 (M = 4.8, SD = 4.6), for which a higher score indicated high depressive symptoms. Maternal depression was coded according to whether the mother scored at or above the top 25th percentile of the depression scale distribution (1) or below the 25th percentile (0).

Social support assessed degree of social support that mothers perceived from friends, family and others. The 6-item scale ($\alpha = .81$; N = 1,404) is a short version of the Social Provisions Scale (Cutrona & Russel, 1989). The scale included items such as "I have family and friends who help me feel safe, secure and happy" and "There are people I can count on in an emergency" scored as 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree). The score ranges from 0 to 18 (M = 14.7, SD = 2.9) and a low score indicates poor social support. Social support was coded as low if the score was at or below the 25th percentile of the social support scale distribution (1) or as adequate if the score was above the 25th percentile (0).

Family characteristics (0-11 months). Presence of an older sibling, family status, family functioning and household income was assessed at the first data collection. Presence of an older sibling at the time of the target child birth was treated as a dummy variable indicating whether there was one or more older sibling(s). Fifty-nine percent (59.4%) had one or more sibling (N = 1,418). Family status was also treated as a dummy variable indicating whether the family was intact (0 = married or common-law) or not (1 = divorced, separated, remarried, or widowed). Ten percent (10.3%) of the families were not intact (N = 1,418) at the initial data collection.

Family functioning was assessed with a 12-item scale ($\alpha = .90$; N = 1,406) scored on a four point scale ranging from strongly agree to strongly disagree. This scale included items related to problem resolution, communication, roles, expressive and receptive affection and control of behavior such as “We are able to make decisions about how to solve problems”, “We express feelings to each other”, “We cannot talk to each other about sadness we feel” and “In times of crisis, we can turn to each other for support” (Byles, Byrne, Boyle, & Offord, 1988). The scores ranged from 0 to 36 (M = 7.7, SD = 5.4) and a high score indicated family dysfunction. Family dysfunction was coded as high if the score was at or above the 25th percentile of the scale distribution (1) or as adequate if the score was below the 25th percentile (0).

Household income was based on a measure called low-income cut-offs (LICO) set by Statistics Canada for the reference year 1994 (Statistics Canada, 1994). This measure refers to values below which people may be said to live in straitened circumstances. They are calculated for different urban-size and family-size. We used a variable assessing income ratio (household income divided by the LICO) in ranges.

Income ratio was treated as a dummy variable indicating whether the range was equal to one or below (1 = household income = or < LICO) or above (0). Twenty-six percent (26.8%) of children lived in low household income (N = 1,418).

Data analysis

Trajectory model estimation. The first objective of the data analysis was to identify distinctive groups of developmental trajectories based on data of WP when the child was between 0-11, 24-35, 48-59 and 72-83 months. Group-based trajectory modeling, a specialized application of finite mixture model, was used to estimate the developmental trajectories (Boulerice, 2001; Nagin, 2005). The clusters of individuals with similar trajectories are the product of maximum likelihood estimation. The mixture function modeled a latent group variable as a general logit from which we estimated posterior probability of belonging to each group. The posterior probability refers to the probability for each subject to belong to each estimated trajectories. The model that best fitted the data, which accounts for the most information, was determined by the use of the Bayesian Information Criterion (BIC). The model which minimized the BIC was selected as the optimal model.

Risk factors associated with trajectory group membership. The second aim of the statistical analysis was to identify risk factors that distinguish the probabilities of belonging to the different modalities of the latent group variable (trajectories). This goal was attained in two steps. The first step consists in conducting bivariate analyses in order to test the link between latent group variable (dependent variable) and each factor separately (independent variable). Two types of bivariate analyses were conducted: a) a multinomial logit regression was used to see if each factor significantly distinguished

the probabilities of belonging to one group compared to another; and b) a logistic regression model was used to see if each factor significantly distinguished the probabilities of belonging to the low trajectory group compare to the moderate and high trajectory group combined.

The second step consisted in conducting multivariate analyses in order to test the link between the latent group variable (dependant variable) and all the risk factors simultaneously (independent variable). Those links were also tested with a multinomial logit regression and a logistic regression. With the multinomial logit regression, we examined three contrasts in order to answer three questions: (1) Which variables distinguish mothers who give low levels of warmth from those who give moderate levels of warmth? (2) Which variables distinguish mothers who give low levels of warmth from those who give high levels of warmth? and (3) Which variables distinguish mothers who give moderate levels of warmth from those who give high levels of warmth? With the logistic regression, we sought to answer the following question: Which variables distinguish mothers who give low levels of warmth from those who give moderate or high levels of warmth? Note that the latent group variable modalities are weighted by their posterior probability respectively.

Results

A three group censored normal mixture model of WP best fitted the data (Figure 1). The mean parameters were allowed to vary freely between occasions in each group such that the curves are not parameterized as a function of age or time. In addition, heterogeneous variance varies across time.

The trajectory composed of mothers displaying the highest level of WP was estimated to account for ~ 25% of the sample. The trajectory composed of mothers displaying the lowest level of WP was estimated to account for ~ 14% of the sample. The middle trajectory had the largest estimate at ~ 61% of the sample. Similarity and differences were found between these three trajectories. To simplify the presentation of the results, the period between Cycle 1 and 2 (0-11 months to 24-35 months) is referred to as infancy-toddlerhood, the period between Cycle 2 and 3 (24-35 months to 48-59 months) as the preschool-years, and the period between Cycle 3 and 4 (48-59 months to 72-83 months) as the early-school-years.

First note that, for the three developmental trajectories, we observed declining mean scores of warmth from the initial to the last assessment. However, the three trajectories were rising during the infancy-toddlerhood period. Then, the high and low trajectories followed inverse patterns until children reached the end of the early-school-years. More specifically, during the preschool-years, the high warmth trajectory continued to rise, the moderate trajectory started to decline slowly, and the low trajectory declined drastically. During the early-school-years, the high trajectory started to decline, the moderate trajectory continued to decline and the low trajectory started rising again after its marked decline during the preschool-years. The highest peak for the high trajectory, at 48-59 months, coincided with the lowest level of the low trajectory, and created the largest differences between the three trajectories.

Risk factors associated with trajectory groups

Table 2 presents the bivariate associations (correlation) between the risk factors. Table 3 reports the prevalence of each risk factor by the trajectory groups (low,

moderate and high). Each row presents results from a separate analysis. Of the 10 risk factors, six varied significantly across the three trajectories (multinomial logit regression): difficult temperament, mother's high level of depressive symptoms, mothers without a high school diploma, mother's report of poor social support, presence of an older sibling and high family dysfunction. For all significant risk factors, the low trajectory had the highest prevalence level. Significant differences were observed for the same risk factors when the low trajectory was compared to the combined moderate and high trajectories (logistic regression). Two exceptions were that early motherhood was significant and mothers' depressive symptoms was not significant in the logistic regression.

The results of the multinomial logit regression contrasting the three trajectories (moderate vs high, low vs moderate, and low vs high) are described in Table 4. Three variables significantly differentiated the three trajectories: mothers without high school diploma, presence of an older sibling, and family dysfunction. The odds ratio (OR) for the a priori specified contrasts were calculated. OR reflect the extent to which a risk factor differentially increases the probability of being in one group over the other. Only one risk factor significantly differentiated mothers on the moderate warmth trajectory from those on the high trajectory: high family dysfunction (OR = 1.8). Four risk factors significantly differentiated mothers on the low and moderate trajectories: mother without high school diploma (OR = 1.8), poor social support (OR = 1.6), presence of an older sibling (2.9) and high family dysfunction (OR = 1.7). Finally, three risk factors significantly discriminated mothers on the low and high trajectories of warmth: child

difficult temperament (OR = 1.8), presence of an older sibling (OR = 3.8) and high family dysfunction (OR = 3.1).

We then conducted a logistic regression analysis to see which variables independently distinguished mothers on the low warmth trajectory from those on the moderate or high level trajectories. These results are also described in Table 4. The two most important risk factors were familial characteristics: presence of an older sibling (OR = 3.1), and high family dysfunction (OR = 2.0). The other two independent risk factors were mothers without a high school diploma (OR = 1.7) and mothers who perceived poor social support (OR = 1.5).

Discussion

While developmental changes in children are commonly investigated, we have only begun to map changes in parenting behaviors over time. The purpose of this study was to test whether we could identify mothers on distinct developmental trajectories of WP and whether we could identify predictors of these distinct trajectories. Maternal WP was examined longitudinally in a large representative sample using mother self-report. Three distinct subgroups of mothers were identified. Regression analyses showed that mothers on the low WP trajectory, compared to mothers on the two others trajectories (combined) were most likely, during the first year of the target child's life, to have at least one older child, to live in a dysfunctional family, to have failed to complete a high school diploma and to perceived poor social support from family and friends.

The study led to important observations concerning the developmental course of maternal WP over the first seven years of a child's life. First, there was clear group heterogeneity in the population in regard to changes in level of warm behaviors

displayed by mothers over time. This finding is substantially different from previous studies which aggregated data from different points in time to create 2 by 2 tables of a priori groups: stable high, stable low, increasing, and decreasing (e.g. Landry et al., 2001). By using all data points and the semi-parametric modeling strategy that allows the trajectories to emerge from the data itself, we found that no group is constantly high or low, and no group simply increases or simply decreases. Indeed, the three groups showed both stability and change over time. All groups showed change in that the mean levels rose and declined depending on age of the children. They also showed patterns of relative stability by keeping their relative rank across the seven years of observation, but differences between groups increased and decreased depending on age of the children.

From the first to the third year after birth we observed a small, but unexpected general increase in WP. From previous data on the increase in problem behaviors during the first 40 months after birth (e.g. Goodenough, 1931; Tremblay et al., 2004), we expected a general decrease in WP from infancy to the end of the toddler years. It is possible that some aspects of maternal behaviour become more negative during this period (see Dallaire & Weinraub, 2005) because of the increase in aggression and opposition, while WP increases because many of the children's changes in physical, cognitive, verbal and social functioning during this period may be particularly stimulating for parents. A new window for parent-child interactions is opened as children become more communicative and empathic to others. In addition, fathers appear to begin to parent children more actively than they did during infancy (McHale et al., 2002). Fathers' involvement may help mothers preserve and even increase WP. Unfortunately, data collection every second year did not provide the opportunity to

verify if there was a continuous increase in all three groups, or if some groups decreased their level from the first to the second year, followed by an increase from the second to the third year. More frequent assessments of parenting behaviors in the early years are needed to better understand the developmental trajectories of parenting during the turbulence of the first three years of life. Developmental trajectories of fathers' involvement would also be an important asset.

From 24-35 to 48-59 months after birth the mean group differences in maternal WP increased substantially. Mothers on the low WP trajectory (14%) showed a drastic decline in warm behaviors during this period, while mothers on the high WP trajectory (25%) continued to show an increase. Note that the WP level of mothers on the middle trajectory (61%) declined, albeit much less than the WP level of the mothers on the low trajectory. This substantial increase in trajectory group differences between the second and fourth year after birth is intriguing. We will need assessments at more frequent data points to identify when precisely the differences appear. However, from the risk factors which discriminate the three trajectories (discussed below), we suspect that the challenges of children's increasing autonomy, and mother's life stresses pull apart those who can successfully adjust and those who can't. It is noteworthy that only one in four mothers increase their WP level during this period.

Finally, we observed an overall decline of maternal WP from the first to the 7th year after birth. This general trend could be a direct consequence of the decreasing time parents spend with their children as their children mature and become more autonomous. Indeed, as they grow older children spend less time in close contact with their parents. They also spend less time in the home as they go, first in daycare, and

then to school. The observed general decline could also be due to the content of the items used to measure WP. However, except for time constraints and children's preference for activities with peers, it is hard to explain why mother laughing, talking/playing and encouraging her child are less salient feature of the mother-child relationship as the child grows older.

The predictive analyses with variables measured at the first data collection, during the first year of life, cannot explain the different directions taken by the trajectory groups from one data collection point to another; however, they suggest some explanatory hypotheses for the overall differences between the three WP trajectory groups. As expected, we showed that mothers on the low WP trajectory (14%) had many more risk factors compared to mothers on the other two trajectories. It is interesting to note that maternal depression becomes non-significant in multivariate analysis compare to bivariate analysis (see Table 3). Given the high correlation between maternal depression and family dysfunction, it appears that family dysfunction could account for the association between maternal depression and WP. The mothers who eventually followed the low WP trajectory were more likely, during the first year of life: a) to have at least one older child (OR = 3.1); b) to have reported high family dysfunction (OR = 2.0); c) not to have finished high-school (OR = 1.7); and to have reported poor social support from family and friends (OR = 1.5). These results replicate previous findings indicating that it is harder for stressed mothers to provide WP (Belsky, 1984; Bluestone & Tamis-LeMonda, 1999; Crockenberg, 1987; Fox et al., 1995; Goldstein et al., 1995; Jennings et al., 1991; Klebanov et al., 1994; Meaney, 2001; Weaver et al., 2004). However, the present results offer a different perspective

because the assessment of stress was during the first 11 months after birth and the predicted trajectories of WP spanned a seven year period. The risk factors assessed during the first year of life are good predictors of long term parenting trajectories most likely because such mother and family characteristics do not change much over time (NICHD ECCRN, 2004). Since children appear to need WP from birth onwards, it stands to reason that preventive interventions are needed to support at risk mothers from pregnancy onwards.

Indeed, the four risk factors we identified can easily be assessed during pregnancy, and high risk mothers can be given support. Olds et al. (1998; Olds, 2002) reported significant long term effects on mother and child using a nurse home visitation program which gave support to mothers from pregnancy until the child reached two years of age. However, our description of the low maternal WP trajectory suggests that stopping mother support when the child reaches 24 months may be a mistake for many of the at-risk mothers. Unless the early intervention clearly placed them on the high WP trajectory, it appears that they would benefit from support during the 24 to 48 month period.

Finally, it is important to note that the present findings have limitations. First, our assessments of WP were based on mothers' self-report and are likely affected by reporter bias. Use of mother report may potentially yield higher scores of WP. However, the data provided enough variability to distinguish groups of mothers who reported similar intra-individual changes over time and between group differences. Studies using observational methods provide more objective assessments of behavior quality and frequency, but they are almost impossible to use in large population samples

studied repeatedly over time. It would be important in future large scale studies to do observational studies on small sub-samples to assess reporter bias. Since there are important changes with age of the children, these observational studies on sub-samples would need to be done at different points in time. A second limitation is the use of only four data points over a seven year period. The changes in children's development are on a fast forward mode during early childhood. To better understand changes in parenting we need more frequent parenting assessments. Finally, although parenting may be particularly important during early childhood, we need to extend the description of parenting trajectories up to adolescence.

Author Note

Correspondence should be addressed to Richard E. Tremblay, Research Unit on Children's Psychosocial Maladjustment, University of Montreal, Suite A210, 3050 Edouard-Montpetit, Montréal (Québec), Canada H3T 1J7. Tel.: (514) 343-6963, Fax: (514) 343-6962, [REDACTED]

References

- Ainsworth, M., Blehar, M., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bank, L., Forgatch, M. S., Patterson, G. R., & Fetrow, R. A. (1993). Parenting practices of single mothers: Mediators of negative contextual factors. *Journal of Marriage and the Family*, *55*, 371-384.
- Bates, J. E. (1987). Temperament in infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.) (pp. 1101-1149). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Baumrind, D. (1973). The development of instrumental competence through socialization. In A. D. Pick (Ed.), *Minnesota Symposium on Child Psychology* (Vol. 7), (pp.3-46). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child Development*, *55*, 83-96.
- Belsky, J., & Barends, N. (2002). Personality and parenting. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2nd ed.) (pp. 415-438). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Belsky, J., Gilstrap, B., & Rovine, M. (1984). The Pennsylvania Infant and Family Development Project: I. Stability and change in mother-infant and father-infant interaction in a family setting at one, three, and nine months. *Child Development*, *55*, 692-705.
- Bluestone, C., & Tamis-LeMonda, C. S. (1999). Correlates of parenting styles in predominantly working- and middle-class african american mothers. *Journal of Marriage and the Family*, *61*, 881-893.

- Booth, C. L., Rose-Krasnor, L., McKinnon, J.-A., & Rubin, K. H. (1994). Predicting social adjustment in middle childhood: The role of preschool attachment security and maternal style. *Social Development, 3*, 189-204.
- Bornstein, M. H., & Tamis-LeMonda, C. S. (1990). Activities and interactions of mothers and their firstborn infants in the first six months of life: Covariation, stability, continuity, correspondence, and prediction. *Child Development, 61*, 1206–1217.
- Boulerice, B. (2001). *General Nonlinear Mixtures of Curves (MOC)*. Unpublished statistical software program. <http://lib.stat.cmu.edu/R/CRAN>.
- Byles, J., Byrne, C., Boyle, M. H., & Offord (1988). Ontario child health study: Reliability and validity of the general functioning subscale of the McMaster Family Assessment device. *Family Process, 27*, 97-104.
- Cohn, J. F., Campbell, S. B., Matias, R., & Hopkins, J. (1990). Face-to-face interactions of postpartum depressed and nondepressed mother-infant pairs at 2 months. *Developmental Psychology, 26*, 15-23.
- Coie, J. D., & Dodge, K. A. (1998). Aggression and antisocial behavior. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds), *Handbook of child psychology* (Vol. 3), (5th ed.) (pp. 779-862). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Crockenberg, S. (1987). Support for adolescent mothers during the postnatal period: Theory and research. In C. Boukydis (Ed.), *Research on support for parents and infants in the postnatal period* (pp. 3-24). CT, US: Ablex Publishing.
- Cutrona, C. E., & Russel, D. W. (1989). The provision of social relationship and adaptation to stress. *Advances in Personal Relationship, 1*, 37-67.

- Dallaire, D. H., & Weinraub, M. (2005). The stability of parenting behaviors over the first 6 years of life. *Early Childhood Research Quarterly, 20*, 201-219.
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin, 113*, 487-496.
- Denham, S. A., Workman, E., Cole, P. M., Weissbrod, C., Kendziora, K. T., & Zahn-Waxler, C. (2000). Prediction of externalizing behavior problems from early to middle childhood: The role of parental socialization and emotion expression. *Development and Psychopathology, 12*, 23-45.
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1994). Socialization mediators of the relation between socioeconomic status and child conduct problems. *Child Development, 65*, 649-665.
- Eisenberg, N., & Valiente, C. (2002). Parenting and children's prosocial and moral development. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 5), (2nd ed.) (pp. 111-142). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Field, T., Healy, B., Goldstein, S., & Guthertz, M. (1990). Behavior-state matching and synchrony in mother-infant interactions of nondepressed versus depressed dyads. *Developmental Psychology, 26*, 7-14.
- Forehand, R., & Jones, D. J. (2002). The stability of parenting: A longitudinal analysis of inner-city african-american mothers. *Journal of Child and Family Studies, 11*, 455-467.
- Fox, R. A., Platz, D. L., & Bentley, K. S. (1995). Maternal factors related to parenting practices, developmental expectations, and perceptions of child behavior problems. *The Journal of Genetic Psychology, 156*, 431-441.

- Goldstein, L. H., Diener, M. L., & Mangelsdorf, S. C. (1995). Maternal characteristics and social support across the transition to motherhood: Associations with maternal behavior. *Journal of Family Psychology, 10*, 60-71.
- Goodenough, F. L. (1931). *Anger in young children*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Goodman, S. H., & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: A developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review, 106*, 458-490.
- Grych, J. H. (2002). Marital relationships and parenting. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 4), (2nd ed.) (pp. 203-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Holden, G. W., & Miller, P. C. (1999). Enduring and different: A meta-analysis of the similarity in parents' child rearing. *Psychological Bulletin, 125*, 223-254.
- Human Resources Development Canada and Statistics Canada (1996). *Growing up in Canada: National Longitudinal Survey of Children and Youth*. Ottawa: Statistics Canada.
- Jennings, K. D., Stagg, V., & Conners, R. E. (1991). Social networks and mothers' interactions with their preschool children. *Child Development, 62*, 966-978.
- Juang, L. P., & Silbereisen, R. K. (1999). Supportive parenting and adolescent adjustment across time in former East and West Germany. *Journal of Adolescence, 22*, 719-736.
- Klebanov, P. K., Brooks-Gunn, J., & Duncan, G. J. (1994). Does neighborhood and family poverty affect mothers' parenting, mental health, and social support? *Journal of Marriage and the Family, 56*, 441-455.

- Kochanska, G., & Aksan, N. (1995). Mother-child mutually positive affect, the quality of child compliance to requests and prohibitions, and maternal control as correlates of early internalization. *Child Development, 66*, 236-254.
- Kochanska, G., Aksan, N., & Koenig, A. L. (1995). A longitudinal study of the roots of preschoolers' conscience: Committed compliance and emerging internalization. *Child Development, 66*, 1752-1769.
- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P. R., Assel, M. A., & Vellet, S. (2001). Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necessary? *Developmental Psychology, 37*, 387-403.
- Loeber, R., Drinkwater, M., Yin, Y., Anderson, S. J., Schmidt, L. C., & Crawford, A. (2000). Stability of family interaction from ages 6 to 18. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 353-369.
- Lytton, H., & Romney, D. M. (1991). Parents' differential socialization of boys and girls: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 109*, 267-296.
- Lytton, H., Watts, D., & Dunn, B. E. (1988). Continuity and change in child characteristics and maternal practices between ages 2 and 9: An analysis of interview responses. *Child Study Journal, 18*, 1-15.
- Maccoby, E. E. (1992). The role of parents in the socialization of children: An historical overview. *Developmental Psychology, 28*, 1006-1017.
- Maccoby E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In P. H. Messen & E. M. Herrington (Eds), *Handbook of Child Psychology* (Vol. 4), (4th ed.) (pp. 1-102). New York: Wiley.

- McFarlane, A. H., Bellissimo, A., & Norman, G. R. (1995). Family structure, family functioning and adolescent well-being: The transcendent influence of parental style. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *36*, 847-864.
- McHale, J., Khazan, I., Erera, P., Rotman, T., DeCoursey, W., & McConnell, M. (2002). Coparenting in diverse family systems. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2nd ed.) (pp. 75-107). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McLoyd, V. C. (1990). The impact of economic hardship on black families and children: Psychological distress, parenting, and socioemotional development. *Child Development*, *61*, 311-346.
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, *53*, 185-204.
- McNally, S., Eisenberg, N., & Harris, J. D. (1991). Consistency and change in maternal child-rearing practices and values: A longitudinal study. *Child Development*, *62*, 190-198.
- Meaney, M. J. (2001). Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations. *Annual Review of Neuroscience*, *24*, 1161-1192.
- Mize, J., & Pettit, G. S. (1997). Mothers' social coaching, mother-child relationship style, and children's peer competence: Is the medium the message? *Child Development*, *68*, 312-332.

- Moore, M. R., & Brooks-Gunn, J. (2002). Adolescent parenthood. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2nd ed.) (pp. 173-214). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nagin, D. S. (2005). *Group-based modeling of development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- NICHD Early Child Care Research Network (2004). Trajectories of physical aggression from toddlerhood to middle childhood. *Monograph of the Society for Research on Child Development*, 69(4, No de Série 278).
- Olds, D. L. (2002). Prenatal and infancy home visiting by nurses: From randomized trials to community replication. *Prevention Science*, 3, 153-172.
- Olds, D. L., Henderson, C., Kitzman, H., Eckenrode, J., Cole, R., & Tatelbaum, R. (1998). The promise of home visitation: Results of two randomized trials. *Journal of Community Psychology*, 26, 5-21.
- Parke, R. D., & Buriel, R. (1998). Socialization in the family: Ethnic and ecological perspectives. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds), *Handbook of Child Psychology* (Vol. 3), (5e éd.) (pp. 463-552). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Pettit, G. S., Bates, J. E., & Dodge, K. A. (1997). Supportive parenting, ecological context, and children's adjustment: A seven-year longitudinal study. *Child Development*, 68, 908-923.
- Pianta, R. C., L. A. Sroufe, & B. Egeland (1989). Continuity and discontinuity in maternal sensitivity at 6, 24, and 42 months. *Child Development*, 60, 481-487.

- Putnam, S. P., Sanson, A. V., & Rothbart, M. K. (2002). Child temperament and parenting. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 1), (2nd ed.) (pp. 255-277). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Radloff, S. L. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*, 385-401.
- Roberts, G. C., Block, J. H., & Block, J. (1984). Continuity and change in parents' child-rearing practices. *Child Development, 55*, 586-597.
- Rothbaum, F., & Weisz, J. R. (1994). Parental caregiving and child externalizing behavior in nonclinical samples: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 116*, 55-74.
- Rubin, K. H., Hastings, P., Chen, X., Stewart, S., & McNichol, K. (1998). Intrapersonal and maternal correlates of aggression, conflict, and externalizing problems in toddlers. *Child Development, 69*, 1614-1629.
- Statistics Canada (1994). *Low income cut-offs*, Catalogue #13-551-XIB.
- Steelman, L. M., Assel, M. A., Swank, P. R., Smith, K. E., & Landry, S. H. (2002). Early maternal warm responsiveness as a predictor of child social skills: Direct and indirect paths of influence over time. *Applied Developmental Psychology, 23*, 135-156.
- Stormshak, E. A., Bierman, K. L., McMahon, R. J., & Lengua, L. J. (2000). Parenting practices and child disruptive behavior problems in early elementary school. *Journal of Clinical Child Psychology, 29*, 17-29.

- Strayhorn, J. M., & Weidman, C. S. (1988). A parent practices scale and its relation to parent and child mental health. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 27*, 613-618.
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., Pérusse, D., & Japel, C. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics, 114*, 43-50.
- Weaver, I. C. G., Cervoni, N., Champagne, F. A., D'Alession, A. C., Sharma, S., Seckl, J. R., Dymov, S., Szyf, M., & Meaney, M. J. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience, 7*, 847-854.
- Zahn-Waxler, C., Duggal, S., & Gruber, R. (2002). Parental psychopathology. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 4), (2nd ed.) (pp. 295-327). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhou, Q., Eisenberg, N., Losoya, S. H., Fabes, R. A., Reiser, M., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., Cumberland, A. J., & Shepard, S. A. (2002). The relations of parental warmth and positive expressiveness to children's empathy-related responding and social functioning: A longitudinal study. *Child Development, 73*, 893-915.

Table 1. Characteristics of the Sample at Cycle 1 (n = 1,418 unless otherwise indicated)*

	n	%
Sex of child		
Male	728	51.36
Female	690	48.64
Age group of mother at birth of first child		
Less than 21 years	243	17.16
21 years and older	1,175	82.84
Mother graduated from high school		
Yes	1,112	78.45
No	306	21.55
Father graduated from high school (n =1,245)		
Yes	985	79.12
No	260	20.88
Mother employed outside the home (n = 957)		
Yes	701	73.22
No	256	26.78
Father employed outside the home (n = 1,157)		
Yes	1054	91.06
No	104	8.94
Family status at time of interview		
Parents separated	146	10.27
Parents together	1,272	89.73
Number of children in the home		
One	575	40.56
Two or more	843	59.44
Family Income		
Less than 25,000\$	272	19.21
25,000\$–40,000\$	300	21.16
40,000\$–60,000\$	408	28.77
More than 60,000\$	438	30.86

*The number of participants is weighted and rounded.

Table 2. Bivariate associations (correlation) among risk factors assessed at Cycle 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Male	—									
2. Difficult temperament	0.11**	—								
3. Early motherhood	0.01	-0.00	—							
4. Depressive symptoms	0.04	0.16**	0.15**	—						
5. No high school diploma	-0.03	-0.04	0.3**	0.09**	—					
6. Poor social support	-0.02	0.03	0.12**	0.10**	0.09**	—				
7. Presence of older sibling	0.02	-0.01	0.12**	-0.03	-0.07*	-0.03	—			
8. Low income	-0.02	-0.03	0.32**	0.11**	0.32**	0.13**	0.04	—		
9. Family dysfunction	0.01	0.14**	0.17**	0.27**	0.08**	0.30**	0.01	0.16**	—	
10. Parents separated	0.03	-0.06*	0.23**	0.20**	0.28**	0.09**	-0.16**	0.39**	0.14**	—

Note: Spearman correlation are presented.

* p < .05 ** p < .001

Table 3. Child, Mother and Family Characteristics at Cycle 1 by Trajectory Group and Bivariate Analysis.

	Bivariate Analysis				Logistic Regression**
	Low (%)	Moderate (%)	High (%)	Multinomial Logit Regression*	
Child characteristics					
Male	50.1	52.2	49.9	.726	.658
Difficult temperament	27.6	20.6	14.7	.004*	.009*
Mother characteristics					
Early motherhood	22.8	16.8	14.8	.053	.022*
Depressive symptoms	26.1	22.5	17.0	.030*	.104
No high school diploma	27.7	19.8	22.3	.048*	.023*
Poor social support	42.2	29.3	32.6	.002*	.0001**
Family characteristics					
Presence of older sibling	77.6	58.6	50.9	<.0001**	<.0001**
Low income	29.0	27.5	23.8	.323	.451
Family dysfunction	28.8	17.5	11.0	<.0001**	<.0001**
Parents separated	9.7	10.3	10.7	.942	.781

* p < .05 ** p < .001

* P value on X² Joint test of significance (df = 2) are presented; ** P value on X² of Low/ Moderate and High (df = 1) are presented.

Table 4. Odds Ratios for Contrasts Derived from Multinomial Logit Regression and for Logistic Regression.

	Multinomial Logit Regression				Logistic Regression			
	Low / Moderate		Low / High		Moderate / High		Low / Moderate-High	
	OR	95% CI*	OR	95% CI*	OR	95% CI*	OR	95% CI*
Child characteristics								
Male	0.9	(0.7-1.3)	0.9	(0.6-1.3)	0.9	(0.7-1.2)	0.9	(0.7-1.3)
Difficult temperament	1.3	(0.9-2.0)	1.8*	(1.1-3.0)	1.4	(0.9-2.0)	1.4	(1.0-2.2)
Mother characteristics								
Early motherhood	1.1	(0.7-1.8)	1.1	(0.6-1.9)	1.0	(0.7-1.5)	1.1	(0.7-1.8)
Depressive symptoms	1.1	(0.7-1.7)	1.3	(0.8-2.2)	1.2	(0.8-1.7)	1.6	(0.8-1.8)
No high school diploma ^a	1.8*	(1.2-2.8)	1.4	(0.8-2.3)	0.8	(0.5-1.1)	1.7*	(1.1-2.6)
Poor social support	1.6*	(1.1-2.3)	1.3	(0.8-2.0)	0.8	(0.6-1.1)	1.5*	(1.0-2.1)
Family characteristics								
Presence of older sibling ^a	2.9**	(1.9-4.3)	3.8**	(2.4-5.9)	1.3	(1.0-1.8)	3.1**	(2.1-4.6)
Low income	0.7	(0.4-1.0)	0.8	(0.5-1.3)	1.2	(0.8-1.7)	0.7	(0.4-1.1)
Family dysfunction ^a	1.7*	(1.1-2.6)	3.1**	(1.8-5.4)	1.8*	(1.2-2.9)	2.0*	(1.3-3.0)
Parents separated	0.7	(0.3-1.4)	0.7	(0.3-1.5)	1.0	(0.6-1.7)	0.7	(0.3-1.4)

Note: n = 1,152; *p < .05 **p < .001

^a Significant variables in the Multinomial Logit Regression; * CI indicates confidence interval

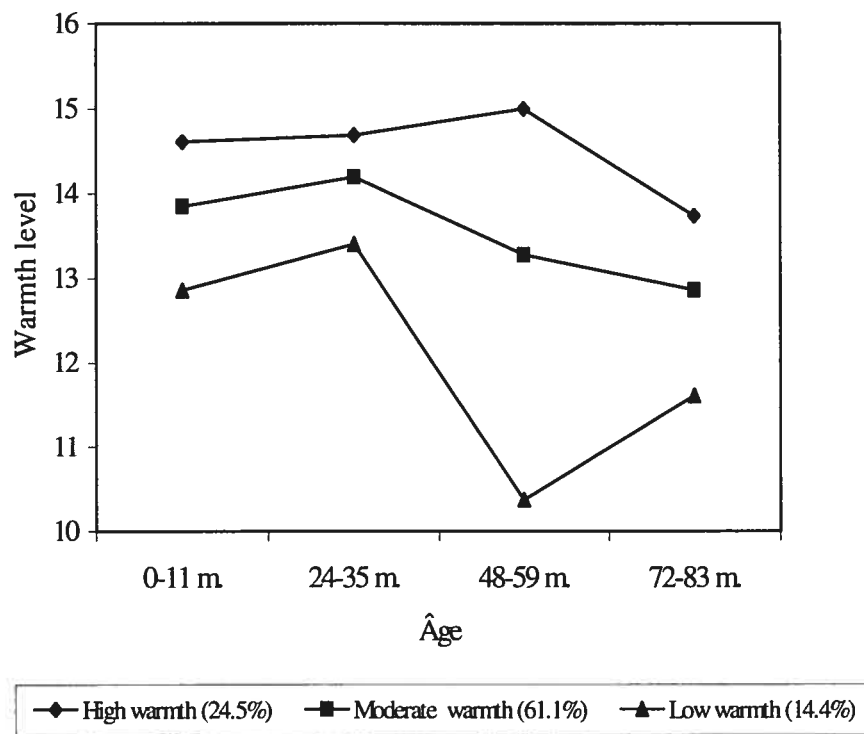


Fig 1. Trajectories of warm behavior from 0 to 83 months

CHAPITRE 3 : DEUXIÈME ARTICLE

ACCORD DES COAUTEURS

1. Identification de l'étudiant et du programme

Catherine Côté,

Programme de Ph.D. en psychologie recherche-intervention, option psychologie clinique.

2. Description de l'article

Liste des auteurs : Catherine C. Côté, Sylvana M. Côté, Daniel S. Nagin et Richard E. Tremblay .

Titre de l'article : Children's physical aggression and mother's warmth: Joint developmental trajectories from birth to school entry in a national sample.

L'article sera soumis dans la revue : Journal of Child Psychology and Psychiatry.

3. Déclaration de tous les coauteurs autres que l'étudiant

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Catherine Côté inclue cet article dans sa thèse de doctorat qui a pour titre : « Comportements maternels chaleureux et agressivité physique des enfants : Trajectoires de développement et prédicteurs ».

Sylvana M. Côté

Coauteur

Date

23/03/2006

Daniel S. Nagin

Coauteur

Date

2/7/06

Richard E. Tremblay

Coauteur

Date

7 mars 2006

Children's physical aggression and mother's warmth:

Joint developmental trajectories from birth to school entry in a national sample

Catherine C. Côté¹, Sylvana M. Côté¹, Daniel S. Nagin², Richard E. Tremblay¹

Running head: CHILDREN PHYSICAL AGGRESSION AND MOTHER'S WARMTH

¹ From the Research Unit on Children's Psychosocial Maladjustment, University of Montreal, and St-Justine Hospital Research Center, Montreal, Quebec, Canada.

² From the H. J. Heinz III School of Public Policy and Management, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA.

Acknowledgements: This research was supported by research grants from Quebec's FQRSC and CIQSS, from Canada's CIHR and SSHRC, from the Canadian Institute for Advanced Research, the Molson foundation, St-Justine Hospital's Research Center, the University of Montréal, the US National Science Foundation (NSF) (SES-99113700), and the US National Institute of Mental Health (RO1 MH65611-01A2). We thank Danielle Forest and Alain Girard (University of Montréal) for statistical analyses and Franck Larouche (Statistics Canada) for his help in managing the data.

ABSTRACT

A nationally representative sample of new-born Canadian children was used: 1) to estimate the joint developmental trajectories of children's physical aggression (PA) and mothers' warm parenting (WP), and 2) to identify early predictors of the distinct groups of mother-child dyads generated from the joint trajectories. WP was first assessed before the child's first birthday. Assessments of WP and PA were then obtained when children (N = 1,418) were between 24-35 months, 48-59 months and 72-83 months. The joint PA and WP trajectory analyses led to nine different subgroups of dyads. More than half of the dyads (56.7%) exhibited moderate level of WP and either moderate or low level of PA. Mothers on a high WP trajectory were more likely to have children on a low rather than a high PA trajectory, and children on a low level PA trajectory were more likely to have mothers on a high rather than on a low WP trajectory. Multinomial regression analyses identified three significant predictors of the WP-PA trajectory groups, measured during the first year after birth: sex of the child, presence of at least one older sibling, and family dysfunction. Overall, the results suggest that high WP may be a protective factor for high levels of PA during early childhood, that low WP may not be a risk for high PA, and that early child and family characteristics are relatively strong determinants of joint mother-child WP-PA trajectories.

Keywords: parenting; mothers' warmth; children physical aggression; developmental trajectories; longitudinal study; early childhood; risks factors.

Children's physical aggression and mother's warmth:

Joint developmental trajectories from birth to school entry in a national sample

Several parenting behaviors have been associated with children's antisocial behavior. They include coercive interactions (McFadyen-Ketchum, Bates, Dodge, & Pettit, 1996; Patterson, 1982; Tremblay et al., 2004), inconsistent discipline (Loeber & Stouthamer-Loeber, 1986; Snyder, Reed, & Patterson, 2003) and physically aggressive parenting (Stormshak, Bierman, McMahon, Lengua, & CPPRG, 2000; Strassberg, Dodge, Pettit, & Bates, 1994). Although research on disruptive behavior problems has emphasized negative parenting practices (Stormshak et al., 2000), there is also evidence that low positive parenting predicts child behavior problems independently of the effect of negative discipline (Pettit & Bates, 1989; Pettit, Bates, & Dodge, 1997).

Parental warmth has long been identified as playing a role in children's antisocial behavior (Martin, 1975; Olweus, 1980). In general, studies found that low levels of parental warmth or high levels of negativity, anger or hostility was associated with children's behavior problems (e.g. Booth, Rose-Krasnor, McKinnon, & Rubin, 1994; Denham et al., 2000; McFadyen-Ketchum et al., 1996; Rubin, Hastings, Chen, Stewart, & McNichol, 1998). A cold and negative parent is not rewarding for the child (e.g. Martin, 1975), serves as a model of hostile behavior (e.g. Strassberg et al., 1994) and exacerbates coercive parent-child cycles (e.g. Denham et al., 2000; Patterson, 1982). In contrast, high levels of parental warmth promote children's adaptive conflict resolution skills (Eisenberg & Valiente, 2002), presumably because when the parent-child relationship is positive, the child is more responsive and willing to accept guidance (Maccoby, 1980).

Because the establishment of this positive mother-child relationship begins in the earliest years of life, longitudinal studies on WP and the development of antisocial behavior should start soon after birth (Coie & Dodge, 1998). However, studies that started during infancy focus on maternal responsiveness (e.g. Martin, 1981; Shaw, Keenan, & Vondra, 1994; Shaw & Vondra, 1995; Wackschlag & Hans, 1999). Most studies of WP started at the end of the preschool period when behavior problems were already well entrenched (e.g. Booth et al., 1994; Denham et al., 2000; McFadyen-Ketchum et al., 1996). In addition, in most studies, parenting behavior was assessed at only one point in time and was used to predict the child's behavior problems at the same point in time or at a later point in time (e.g. Booth et al., 1994; McFayden-Ketchum et al., 1996; Rubin et al., 1998; Wackschlag & Hans, 1999).

Recent results from longitudinal studies on developmental trajectories of children's physical aggression (PA) have also demonstrated the importance of the preschool years (Côté, Vaillancourt, Leblanc, Nagin, & Tremblay, 2006; NICHD ECCRN, 2004; Tremblay et al., 2004). These studies lead to three important findings. First, PA is a relatively common behavior during early childhood; second, frequency of PA gradually increases in early childhood (Tremblay et al., 2004) and then decreases until pre-adolescence (Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004); third, a small group of children exhibit atypically high and stable levels of PA over the course of childhood (Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004). This subgroup of children is of special interest given that display of stable high PA during childhood is an important predictor of antisocial behavior in adolescence (Broidy et al., 2003; Nagin & Tremblay, 1999). Because the preschool years appear to be the period during which the majority of

children learn to regulate the use of PA, it appears important to identify the parenting behaviors which could help at risk children. Based on previous studies, WP is a likely candidate factor.

Both WP and child PA have been consistently linked to adverse family conditions. In a previous study (Côté, Côté, Nagin, & Tremblay, submitted), we found four predictors of the low WP trajectory during early childhood: the target child had at least one older sibling, mother did not have a high school diploma, mother perceived poor social support, and family dysfunction. On the other hand, studies of PA trajectories during early childhood identified the following predictors of the high PA trajectory: boys, having older sibling, being in a single-parent family, being in a low income family, mother reports relatively frequent antisocial behavior before the end of high school, mother has not completed high school, mother started childbearing early, mother smoked during pregnancy, and mother used hostile/coercive/insensitive parenting.

The first aim of the present study was to describe the different types of associations between the development of mothers' WP and children's PA (joint developmental trajectories). Based on previous studies, we expected a negative association between preschool children's developmental trajectories of PA and their mothers' developmental trajectories of WP. Thus, we expected that children who exhibit stable high levels of PA during the preschool years would tend to have mothers showing relatively low levels of WP from birth to school entry. Following the same logic, we expected that a large proportion of children who display low levels of PA during the preschool years would have mothers showing relatively high levels of WP

during the same period. The analysis of these associations also provided the opportunity to assess if both sets of developmental trajectories (PA, WP), taken separately, can predict the other.

The second aim of the study was to identify predictors of the observed joint mother (WP)-child (PA) trajectories. We hypothesized that, given a relatively strong association between the two sets of trajectories, the best predictors of the developmental association would be those that were common to the PA and WP trajectories taken separately.

Method

Participants and Procedures

Participants were part of the ongoing National Longitudinal Survey of Children and Youth in Canada (NLSCY) (Human Resources Development Canada and Statistics Canada, 1996). The NLSCY is a prospective longitudinal study designed to monitor the development of a representative sample of children in Canada with assessments every two years. Data collection started in 1994-1995 with a cross-sectional sample of 22,831 Canadian children between birth and 11 years of age.

For the purpose of the present study, we selected all children between 0-11 months at Cycle 1 for which longitudinal data was available at the four Cycles. Weights were calculated to ensure that the sample of children is representative of the original population. The 1418 participating children (690 girls, 728 boys) were between 0-11 months at Cycle 1 (1994-1995), 24-35 months at Cycle 2 (1996-1997), 48-59 months at Cycle 3 (1998-1999) and 72-83 months at Cycle 4 (2000-2001). Characteristics of the sample at cycle 1 are presented in Table 1.

All assessments were collected from the Person Most Knowledgeable about the child (PMK), usually the mother² (Cycle 1: 91.4%; Cycle 2: 89.6%; Cycle 3: 92.6%; Cycle 4: 92.2%). Statistics Canada interviewers collected the information in a face to face or telephone interview using computer-assisted interviewing. Interviewer's training included self-study materials and classroom training. A staff of senior interviewers was responsible for periodically monitoring interviewers and reviewing their completed documents. Senior interviewers also ensured that prompt follow-up action was taken for refusal and other non-response cases.

Warm parenting (0-11, 24-35, 48-59 and 72-83 months). WP was assessed with a 3-item scale from the Parent Practices Scale (Strayhorn & Weidman, 1988). Using a scale from 1 (never) to 5 (many times each day), mothers were asked: (a) "How often do you praise your child by saying something like "Good for you!" or "What a nice thing you did!" or "That's good going!"" (b) "How often do you and your child talk or play with each other, focusing attention on each other for five minutes or more, just for fun?" and (c) "How often do you and your child laugh together?". The sum of responses on these items resulted in a WP score ranging from 3 to 15 (Cycle 1: M = 13.9, SD = 2.0; Cycle 2: M = 14.2, SD = 1.2; Cycle 3: M = 13.3, SD = 1.7 and Cycle 4: M = 12.9, SD = 1.7), for which a higher score indicated a high level of maternal warmth. The internal consistency values were .62, .68, .72 and .68 at 0-11 months, 2, 4 and 6 years, respectively.

Child PA (24-35, 48-59 and 72-83 months). PA was assessed with the 3-item scale used by Côté et al. (2006). PMK rated the frequency at which the child was

² Because a very large proportion of PMK was the mother of the child, we refer to the result as it was all mother report.

physically aggressive along a three-point scale ranging from “Never” (0) to “Sometimes” (1) to “Often” (2). The PA items were: “kicks, bites, hits other children »; « gets into many fights »; and « reacts with anger and fighting ». The items were summed into a PA scale ranging from 0 to 6, for which a higher score indicated a high level of PA. The Alpha for internal consistency was .63, .68 and .63 at 24-35, 48-59 and 72-83 months, respectively.

Children’s difficult temperament (0-11 months). Temperament was assessed with an 8-item scale ($\alpha = .75$; $N = 1,220$) from the Infant Characteristics Questionnaire (ICQ; Bates, 1987). The mother was asked to indicate on a scale from 1 to 7 (1 meaning easy and 7 difficult) how they perceived the behavior of their children. Items were: (a) “Easy or difficult to calm or soothe child when upset?” (b) “How many times per day child gets fussy and irritable?” (c) “How much child cries, fusses and whines in general?” (d) “How easily child gets upset?” (e) “When upset, how vigorously child cries, fusses or whine?” (f) “What kind of mood is child generally in?” (g) “How changeable is mood of child?” and (h) “Overall degree of difficulty of the child?” The sum of responses on these items resulted in a temperament difficulty score ranging from 0 to 48 ($M = 11.3$, $SD = 6.7$), for which a higher score indicated a difficult temperament. Temperament was coded according to whether the child scored at or above the top 25th percentile of temperament distribution (1 = difficult temperament) or below the 25th percentile (0 = not difficult temperament).

Mother’s characteristics (0-11 months). Four risk characteristics of the mother were retained: mother’s age at birth of the first child, level of education, symptoms of depression and social support received. Mothers were divided into two age groups –

under 21 years old at the first child birth (17.2%) (1) versus 21 years old and over (N = 1,418) (0). Mothers' education level was transformed into a dummy variable indicating whether the mother had (0) or not (1) a high school diploma. Twenty-one percent (21.6%) of mothers had no high school diploma (N = 1,418).

Maternal depressive symptoms were assessed with a 12-item scale ($\alpha = .78$; N = 1,399), a short version of the Center for Epidemiological Study Depression scale (CEDS-D; Radloff, 1977). Mothers reported frequency of depressive symptoms experienced in the past week scored as 1 (rarely or none of the time) to 4 (most or all of the time) such as poor appetite; felt depressed; felt hopeful about the future; had crying spells. The sum of responses on these items resulted in a depression severity score ranging from 0 to 36 (M = 4.8, SD = 4.6), for which a higher score indicated high depressive symptoms. Maternal depression was coded according to whether the mother scored at or above the top 25th percentile of depression scale distribution (1) or below the 25th percentile (0).

Social support assessed degree of social support that mothers received from friends, family and others. The 6-item scale ($\alpha = .81$; N = 1,404) is a short version of the Social Provisions Scale (Cutrona & Russel, 1989). The scale included items such as "I have family and friends who help me feel safe, secure and happy" and "There are people I can count on in an emergency" scored as 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree). The score ranges from 0 to 18 (M = 14.7, SD = 2.9) and a low score indicates poor social support. Social support was coded as low if the score was at or below the 25th percentile of social support scale distribution (1) or as adequate if the score was above the 25th percentile (0).

Family characteristics (0-11 months). Presence of an older sibling, family status, family functioning and household income was assessed at the first data collection. Presence of an older sibling at the time of the target child birth was treated as a dummy variable indicating whether there was one or more older sibling. Fifty-nine percent (59.4%) had one or more sibling (N = 1,418). Family status was also treated as a dummy variable indicating whether the family was intact (0 = married or common-law) or not (1 = divorced, separated, remarried, or widowed). Ten percent (10.3%) of the families were not intact (N = 1,418) at the initial data collection.

Family functioning was assessed with a 12-item scale ($\alpha = .90$; N = 1,406) scored on a four point scale ranging from strongly agree to strongly disagree. This scale included items related to problem resolution, communication, roles, expressive and receptive affection and control of behavior such as “We are able to make decisions about how to solve problems”, “We express feelings to each other”, “We cannot talk to each other about sadness we feel” and “In times of crisis, we can turn to each other for support” (Byles, Byrne, Boyle, & Offord, 1988). The scores ranged from 0 to 36 (M = 7.7, SD = 5.4) and a high score indicated family dysfunction. Family dysfunction was coded as high if the score was at or above the 25th percentile of the scale distribution (1) or as adequate if the score was below the 25th percentile (0).

Household income was based on a measure called low-income cut-offs (LICO) set by Statistics Canada for the reference year 1994 (Statistics Canada, 1994). This measure refers to values below which people may be said to live in straitened circumstances. They are calculated for different urban-size and family-size. We used a variable assessing income ratio (household income divided by the LICO) in ranges.

Income ratio was treated as a dummy variable indicating whether the range was equal to one or below (1 = household income = or < LICO) or above (0). Twenty-six percent (26.8%) of children lived in low household income (N = 1418).

Data Analysis

Joint developmental trajectories of PA and WP. First, developmental trajectories of PA and WP were estimated separately. Developmental trajectories statistical analyses identify groups of individuals with similar progression of a given behavior over time. PA trajectories were based on data when the child was between 24-35, 48-59 and 72-83 months. For WP, developmental trajectories were based on data when the child was between 0-11, 24-35, 48-59 and 72-83 months. Group-based trajectory modeling, a specialized application of the finite mixture model was used to estimate the developmental trajectories (Boulerice, 2001; Nagin, 2005). The clusters of individuals with similar trajectories are the product of maximum likelihood estimation. The mixture function modeled a latent group variable as a general logit from which we estimated posterior probability of belonging to each group. Posterior probability refers to the probability for each subject to belong to each of the estimated trajectories. The model that best fitted the data, which accounts for the most information, was determined by the use of the Bayesian Information Criterion (BIC). The model which minimized the BIC was selected as the optimal model.

Second, a joint trajectory model of PA and WP was estimated after a chi-square test of independence showed that WP and PA trajectories were significantly related. The joint procedure provides the basis for describing the overlap between two types of developmental trajectories (Nagin, 2005; Nagin & Tremblay, 2001). The key outputs of

a joint model are the joint probabilities and the conditional probabilities. The joint probabilities reflect the proportion of children estimated to belong simultaneously to given PA and WP trajectories (e.g. the probability of following both low WP and high PA). In addition, two sets of conditional probabilities are obtained: 1) the probability of PA conditional on membership in a given WP trajectory, and 2) the converse conditional probability of WP given a PA trajectory. Model parameterization allows to test significant differences between pairs of conditional probabilities and the prediction of a set of trajectories by the other set of trajectories in a form equivalent to logistic regression.

Predictors of joint trajectory group membership. A multinomial logit regression was used to identify predictors of membership in the WP-PA groups, while controlling for the levels of the other risk factors.

Results

Descriptive statistics

The mean levels of PA and WP at each wave separately for boys and girls are presented in Table 2. As expected, the mean levels of PA for boys and girls increased from 24-35 to 48-59 months and then decreased. As expected also, boys' mean scores were higher than girls', and the differences tended to increase with age. Means for WP were very similar for both sexes. They increased slightly from the first to the second assessment and then substantially decreased up to the last assessment.

Joint Trajectory Membership

The univariate trajectory analyses led to a three group model for both PA and WP. The three group models were then used of the joint trajectory analyses.

Warm Parenting Trajectories (Figure 1). The moderate trajectory comprised the majority of the sample (62.5%). Approximately one in four mothers (23.1%) followed a high trajectory, while 14.4% exhibited a drastic decrease of WP between the child's second and fourth birthday.

Physical Aggression Trajectories (Figure 2). More than one-third of the children followed a low trajectory (35.1%). As expected a small group (7.0%) exhibited a relatively high level of PA from 24-35 to 72-83 months. Finally, 57.9% of the sample followed a moderate trajectory. The two trajectories representing higher levels of aggression were increasing from 24-35 to 48-59 months; however, the three trajectories indicated a decreasing trend from 48-59 to 72-83 months.

Joint Trajectory Membership. The joint trajectory analyses led to nine types of mother-child dyads (3 WP by 3 PA trajectories). The proportion of children in each group are presented in Table 3 (section titled *Probabilities of Joint Trajectory Group Membership*). The three largest groups were: mothers with moderate WP and children with moderate PA (group 5: 36.9%), mothers with moderate WP and children with low PA (group 2: 19.8%), finally, mothers with high WP and children with low PA (group 3: 13.1%). There were very few dyads with low WP and low PA (group 1: 2.2%), with high WP and high PA (group 9: 1.0%), and virtually none with low WP and high PA (group 7: 0.1%). Although the sample is large, group 7 had too few subjects for the following statistical analyses.

The second part of Table 3 presents children's conditional probabilities of PA given their mothers' WP trajectory group. Children of mothers on a high WP trajectory were less likely to be on a high compared to a low (Odds = 12.1) or a moderate (Odds =

8.2) PA trajectory. Similarly, children of mothers on a moderate WP trajectory were less likely to be on a high compared to a low (Odds = 3.3) or a moderate (Odds = 6.2) PA trajectory. Children of mothers with low WP were as likely to be on a moderate compared to a high PA trajectory, and on a low compared to a high PA trajectory. Comparison of these odds using odds ratio (OR) (see Table 4) indicated that children with high WP compared to those with moderate WP were significantly more likely to be on a low than on a high PA trajectory (OR = 3.7).

The third part of Table 3 presents mothers' conditional probabilities of their WP trajectory given their child's PA trajectory group. Children on a high PA trajectory were as likely to have mothers on a moderate compared to a low WP trajectory and on a high compared to a low WP trajectory. Children on a moderate PA trajectory were more likely to have mothers on a moderate WP than on a low WP trajectory (Odds = 3.0). Similarly, children on a low PA trajectory were more likely to have mothers on a moderate than on a low WP trajectory (Odds = 9.1), and on a high than on a low WP trajectory (Odds = 6.1). Comparison of these odds using odds ratio (OR) (see Table 4) indicated that children on the low compared to those on the moderate PA trajectory were significantly less likely to have mothers on a low WP trajectory than on a high (OR = 8.3) or a moderate (OR = 3.0) WP trajectory.

Predictors of PA-WP dyad categories

The prevalence of each risk factor by the trajectory groups are reported in Table 5, while the results of the multinomial logit regression are presented in Table 6. The analysis identified three variables that significantly predicted membership in the nine categories of dyads. The target child having at least one older sibling was the best

predictor. Table 5 shows that the proportion of this variable increases as we go from groups of low PA to high PA, and from groups of high WP to groups of low WP. The second best predictor was the sex of the child. From Table 5, we clearly see that there are proportionally more boys than girls as we go from the low to the high PA groups. The weakest significant predictor was family dysfunction, which increases as groups increase in PA and decrease in WP.

Discussion

The first aim of the present study was to describe the joint development of mother's WP and child's PA from birth to seven years of age. The second aim was to identify predictors of the different groups of joint trajectories (mother-child dyads). Data came from a representative sample of new-born Canadian children ($N = 1,418$) followed from birth to seven years. Joint trajectory analyses led to the identification of nine different categories of dyads, and indicated that, in over 50% of dyads, children were on moderate or low level PA trajectories, while mothers were on moderate WP trajectory. The joint trajectory analyses also showed that higher levels of WP predicted lower levels of PA, and lower levels of PA predicted higher levels of WP. We identified three significant predictors of the nine group model: sex of the child, presence of an older sibling, and family dysfunction.

Results from this study of a large national sample confirmed the traditional hypothesis of a negative association between developmental trajectories of mother's WP behavior and children's antisocial behavior. However, the joint trajectories of mother and child behavior, throughout the preschool years, support the association between high WP and low PA, but not between low WP and high PA. Children on a

low PA trajectory, compared to those on a moderate PA trajectory, were not only more likely to have mothers on a high WP than on a low WP trajectories (OR = 8.3), they were also more likely to have mothers on a moderate WP than on a low WP trajectories (OR = 3.0). Conversely, mothers on a high WP trajectory, compared to those on a moderate WP trajectory, were more likely to have children on a low PA than on a high PA trajectory (OR = 3.7). These results show a clear trend for children low on PA to have mothers who expressed high warmth during the preschool years and for mothers with high warmth to have children on the low PA trajectory. However, we did not observe the expected association at the other extreme of the continuum. That is, low WP was not associated with high PA.

These results suggests that high WP throughout the preschool years protects from high PA, but that low WP during the same period does not lead to high PA. The protective effect of WP suggested by our results support results from studies showing that warm parenting probably fosters young children's prosocial behavior (e.g. Eisenberg & Valiente, 2002 ; Grusec & Goodnow, 1994 ; Kochanska & Aksan, 1995; Kochanska, Aksan, & Koenig, 1995). The apparent lack of a negative effect of low WP on PA may indicate that lack of a warm relationship with the mother may be insufficient to sustain physical aggression. As suggested by other studies, coercive and punitive parenting may be a more important risk factor for high PA than low WP (Côté et al., 2006; Tremblay et al., 2004).

For several reasons, it is important to keep in mind that our results are not proof of a causal relationship. First, the data were only correlational; second, the direction of the two sets of developmental trajectories indicate that there are most probably many

factors “driving” the behavior of each member of the dyads. For example, examination of the trajectories in Figures 1 and 2 shows that although most mothers are reporting a decrease in WP between 48-59 and 72-83 months of age, children are not increasing their level of PA; in fact, most children are decreasing their level of PA at that age. Thus, the association between mothers’ WP and children’s PA is present during early childhood, but experimental data is needed to test to what extent increasing mothers’ warm behavior towards infants and toddlers will significantly decrease the likelihood of being on a high level trajectory of PA.

The second aim of the study was to identify early predictors of the joint trajectory groups using variables, assessed before 12 months of age, which were previously shown to predict WP and PA trajectories taken separately. Only three of 10 selected predictors were significant predictors of the PA-WP groups of dyads: sex of the child, presence of at least one older sibling, and family dysfunction. We had hypothesized that best predictors would be common to the PA and WP trajectories taken separately. This hypothesis was supported for two predictors: presence of at least one older sibling and family dysfunction. The presence of a sibling apparently increases the risk of high PA because it provides a target for physically aggressive behaviors (Tremblay et al., 2004), and increases the likelihood of low WP because it forces the mother to share her time and resources among siblings (Côté et al., submitted; Fox, Platz, & Bentley, 1995). Similarly, a dysfunctional family appears to increase the risk of high PA because it lacks models for learning alternatives to PA (Tremblay et al., 2004), and increases the risk of low WP because it drains mothers’ resources (Côté et al., submitted; McFarlane, Bellissimo, & Norman, 1995). The target child’s sex was also a strong predictor of the

trajectory groups, although it was not a significant predictor of WP trajectories taken separately (Côté et al., submitted). The distribution of males and females within the 6 groups of high and low PA suggests that sex of the child differentially affects the association of WP and PA. Unfortunately this could not be tested because the number of dyads in some of these groups was too small, even though we studied a very large sample of children.

Finally, it should be noted that we chose to limit this study to one type of parenting characteristic because of the complexity of describing the association of numerous developmental trajectories. We recognize that the development of PA during the preschool years is probably associated to many different forms of parenting. Responsiveness, consistency and monitoring are among other characteristics which appear to foster children's socialization. Two research strategies could be used to unravel these complex relations: a) identify the developmental association between the different types of parenting behaviors; b) identify the developmental association between PA developmental trajectories and the developmental trajectories for each type of parenting behavior. Results from these two strategies should help decide the next step forward. Methodological advances in joint trajectories analyses are obviously needed to tackle the complexity of joint parent-child development.

Author Note

Correspondence concerning this article should be addressed to Richard E. Tremblay, Research Unit on Children's Psycho-Social Maladjustment, University of Montreal, Suite A210, 3050, Edouard-Montpetit, Montreal (Quebec), Canada H3T 1J7; Tel: (514) 343-6963; Fax: (514) 343-6962; [REDACTED]

References

- Bates, J. E. (1987). Temperament in infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.) (pp. 1101-1149). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Booth, C. L., Rosen-Krasnor, L., McKinnon, J. A., & Rubin, K. H. (1994). Predicting social adjustment in middle childhood: The role of preschool attachment security and maternal style. *Social Development, 3*, 189–204.
- Boulerice, B. (2001). *General Nonlinear Mixtures of Curves (MOC)*. Unpublished statistical software program. <http://lib.stat.cmu.edu/R/CRAN>.
- Broidy, L. M., Nagin, D. S., Tremblay, R. E., Brame, B., Dodge, K., Fergusson, D., Horwood, J., Loeber, R., Laird, R., Lynam, D., Moffitt, T., Bates, J. E., Pettit, G. S., & Vitaro, F. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: A six site, cross national study. *Developmental Psychology, 39*, 222-245.
- Byles, J., Byrne, C., Boyle, M. H., & Offord (1988). Ontario child health study: Reliability and validity of the general functioning subscale of the McMaster Family Assessment device. *Family Process, 27*, 97-104.
- Coie, J. D., & Dodge, K. A. (1998). Aggression and antisocial behavior. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3), (5th ed.) (pp. 779–862). New York: Wiley.
- Côté, C. C., Côté, S. M., Nagin, S. D., & Tremblay, R. E. (submitted). *Maternal warmth during the first seven years of life: Developmental trajectories and predictors with a national sample*. Child Development.

- Côté, S., Vaillancourt, T., Leblanc, J. C., Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2006). The development of physical aggression during childhood: A nation wide longitudinal study of Canadian children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *34*(1).
- Cutrona, C. E., & Russel, D. W. (1989). The provision of social relationship and adaptation to stress. *Advances in Personal Relationship*, *1*, 37-67.
- Denham, S. A., Workman, E., Cole, P. M., Weissbrod, C., Kendziora, K. T., & Zahn-Waxler, C. (2000). Prediction of externalizing behavior problems from early to middle childhood: The role of parental socialization and emotion expression. *Development and Psychopathology*, *12*, 23-45.
- Eisenberg, N., & Valiente, C. (2002). Parenting and children's prosocial and moral development. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 5), (2nd ed.) (pp. 111-142). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fox, R. A., Platz, D. L., & Bentley, K. S. (1995). Maternal factors related to parenting practices, developmental expectations, and perceptions of child behavior problems. *The Journal of Genetic Psychology*, *156*, 431-441.
- Grusec, J., & Goodnow, J. (1994). Impact of parental discipline methods on the child's internalization of values: A reconceptualization of current points of view. *Developmental Psychology*, *30*, 4-19.
- Human Resources Development Canada and Statistics Canada (1996). *Growing up in Canada: National Longitudinal Survey of Children and Youth*. Ottawa: Statistics Canada.

- Kochanska, G., & Aksan, N. (1995). Mother-child mutually positive affect, the quality of child compliance to requests and prohibitions, and maternal control as correlates of early internalization. *Child Development, 66*, 236-254.
- Kochanska, G., Aksan, N., & Koenig, A. L. (1995). A longitudinal study of the roots of preschoolers' conscience: Committed compliance and emerging internalization. *Child Development, 66*, 1752-1769.
- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1986). Family factors as correlates and predictors of juvenile conduct problems and delinquency. In M. Tonry & N. Morris (Eds), *Crime and justice: A review of research* (Vol. 7), (pp. 29-149). Chicago: University of Chicago Press.
- Maccoby, E. E. (1980). Child-rearing practices and their effects. In E. E. Maccoby (Ed.), *Social development: Psychological growth and the parent-child relationship* (pp. 367-424). NY: Harcourt Brace Jovanovich.
- Martin, B. (1975). Parent-child relations. In F. D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research* (Vol. 4), (pp. 463-540). Chicago: University of Chicago Press.
- Martin, J. (1981). A longitudinal study of the consequences of early mother-infant interaction: A microanalytic approach. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 46*, 59.
- McFadyen-Ketchum, S. A., Bates, J. E., Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (1996). Patterns of change in early childhood aggressive disruptive behavior: Gender differences

in predictions from early coercive and affectionate mother–child interactions. *Child Development, 67*, 2417–2433.

McFarlane, A. H., Bellissimo, A., & Norman, G. R. (1995). Family structure, family functioning and adolescent well-being: The transcendent influence of parental style. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 36*, 847-864.

Nagin, D. S. (2005). *Group-based modeling of development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Nagin, D., & Tremblay, R. E. (1999). Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and non violent juvenile delinquency. *Child Development, 70*, 1181-1196.

Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2001). Analyzing Developmental Trajectories of Distinct but Related Behaviors: A Group-based Method. *Psychological Methods, 6*, 18-34.

NICHD Early Child Care Research Network (2004). Trajectories of physical aggression from toddlerhood to middle childhood. *Monograph of the Society for Research on Child Development, 69*(4, No de Série 278).

Olweus, D. (1980). The consistency issue in personality psychology revisited – with special reference to aggression. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 19*, 377-390.

Patterson, G. R. (1982). *Coercive family processes*. Eugene, OR: Castilia.

Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1989). Family interaction patterns and children's behavior problems from infancy to four years. *Developmental Psychology, 25*, 413-420.

- Pettit, G. S., Bates, J. E., & Dodge, K. A. (1997). Supportive parenting, ecological context, and children's adjustment: A seven-year longitudinal study. *Child Development, 68*, 908-923.
- Radloff, S. L. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*, 385-401.
- Rubin, K. H., Hastings, P., Chen, X., Stewart, S., & McNichol, K. (1998). Intrapersonal and maternal correlates of aggression, conflict, and externalizing problems in toddlers. *Child Development, 69*, 1614-1629.
- Shaw, D. S., Keenan, K., & Vondra, J. I. (1994). Developmental precursors of externalizing behavior problems: Ages 1 to 3. *Developmental Psychology, 30*, 355-364.
- Shaw, D. S., & Vondra, J. I. (1995). Infant attachment security and maternal predictors of early behavior problems: A longitudinal study of low-income families. *Journal of Abnormal Child Psychology, 23*, 335-357.
- Snyder, J., Reid, J., & Patterson, G. (2003). A social learning model of child and adolescent antisocial behavior. In B. B. Lahey, T. E. Moffitt, & A. Caspi (Eds), *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* (pp. 27-48). New York, US: Guilford Press.
- Statistics Canada (1994). *Low income cut-offs*, Catalogue #13-551-XIB.
- Stormshak, E. A., Bierman, K. L., McMahon, R. J., Lengua, L. J., & Conduct Problems Prevention Research Group. (2000). Parenting practices and child disruptive behavior problems in early elementary school. *Journal of Clinical Child Psychology, 29*, 17-29.

- Strassberg, Z., Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1994). Spanking in the home and children's subsequent aggression toward kindergarten peers. *Development and Psychopathology, 6*, 445–461.
- Strayhorn, J. M., & Weidman, C. S. (1988). A parent practices scale and its relation to parent and child mental health. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 27*, 613-618.
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., Pérusse, D., & Japel, C. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics, 114*, 43-50.
- Wakschlag, L. S., & Hans, S. L. (1999). Relation of maternal responsiveness during infancy to the development of behavior problems in high-risk youths. *Developmental Psychology, 35*, 569-579.

Table 1. Characteristics of the Sample at Cycle 1 (n = 1,418 unless otherwise indicated)*.

	n	%
Sex of child		
Male	728	51.36
Female	690	48.64
Age group of mother at birth of first child		
Less than 21 years	243	17.16
21 years and older	1,175	82.84
Mother graduated from high school		
Yes	1,112	78.45
No	306	21.55
Father graduated from high school (n =1,245)		
Yes	985	79.12
No	260	20.88
Mother employed outside the home (n = 957)		
Yes	701	73.22
No	256	26.78
Father employed outside the home (n = 1,157)		
Yes	1054	91.06
No	104	8.94
Family status at time of interview		
Parents separated	146	10.27
Parents together	1,272	89.73
Number of children in the home		
One	575	40.56
Two or more	843	59.44
Family Income		
Less than 25,000\$	272	19.21
25,000\$–40,000\$	300	21.16
40,000\$–60,000\$	408	28.77
More than 60,000\$	438	30.86

*The number of participants is weighted and rounded.

Table 2. Mean levels of Physical Aggression and Warm Parenting.

	Boys	Girls	Total
	Mean ^a (SD)	Mean ^b (SD)	Mean (SD)
Physical Aggression			
24-35 months	1.31 (1.34)	1.09 (1.2)	1.20 (1.3)
48-59 months	1.52 (1.46)	1.12 (1.17)	1.32 (1.3)
72-83 months	1.35 (1.35)	0.89 (1.16)	1.13 (1.3)
Warm Parenting			
0-11 months	13.92 (2.0)	13.88 (1.91)	13.90 (2.0)
24-35 months	14.2 (1.21)	14.13 (1.21)	14.17 (1.2)
48-59 months	13.27 (1.71)	13.30 (1.61)	13.28 (1.7)
72-83 months	12.85 (1.74)	12.86 (1.64)	12.85 (1.7)

^a PA scale range from 0 to 6, a high score indicating a high level of PA.

^b WP scale range from 3 to 15, a high score indicated a high level of WP.

Table 3. Joint and Conditional Probabilities of Physical Aggression and Warm Parenting.

Trajectories	Physical Aggression		
Warm Parenting	Low	Moderate	High
Probabilities of Joint Trajectory Group Membership			
Low	(1) 0.022	(4) 0.121	(7) 0.001
Moderate	(2) 0.198	(5) 0.369	(8) 0.058
High	(3) 0.131	(6) 0.089	(9) 0.010
Probability of PA Conditional on WP			
Low	0.150	0.840	0.009
Moderate	0.317	0.590	0.093
High	0.569	0.385	0.045
Probability of WP Conditional on PA			
Low	0.062	0.209	0.020
Moderate	0.564	0.637	0.830
High	0.374	0.154	0.150

Table 4. Odds Ratio for Group Contrasts predicting One Group of Trajectories by the Other Group of Trajectories.

Predicting PA trajectories by WP trajectories		Pr > Chi-square	OR
<i>(Reference groups = High WP and High PA)</i>			
Moderate PA (Moderate WP)	VS Moderate PA (High WP)	.613	0.8
Low PA (Moderate WP)	VS Low PA (High WP)	.015*	0.3
Moderate PA (Low WP)	VS Moderate PA (High WP)	.374	5.7
Low PA (Low WP)	VS Low PA (High WP)	.851	0.7
<i>(Reference groups = Low WP and High PA)</i>			
Moderate PA (High WP)	VS Moderate PA (Low WP)	.371	0.2
Moderate PA (Moderate WP)	VS Moderate PA (Low WP)	.850	1.4
Low PA (High WP)	VS Low PA (Low WP)	.274	0.1
Low PA (Moderate WP)	VS Low PA (Low WP)	.617	0.4
Predicting WP trajectories by PA trajectories			
<i>(Reference groups = Moderate PA and Low WP)</i>			
High WP (Low PA)	VS High WP (Moderate PA)	<.0001*	8.3
Moderate WP (Low PA)	VS Moderate WP (Moderate PA)	.007*	3.0
High WP (High PA)	VS High WP (Moderate PA)	.561	10.4
Moderate WP (High PA)	VS Moderate WP (Moderate PA)	.506	13.9
<i>(Reference groups = High PA and Low WP)</i>			
High WP (Moderate PA)	VS High WP (High PA)	.563	0.1
High WP (Low PA)	VS High WP (High PA)	.508	0.1
Moderate WP (Moderate PA)	VS Moderate WP (High PA)	.954	0.8
Moderate WP (Low PA)	VS Moderate WP (High PA)	.700	0.2

* p < .05 ** p < .001

Table 5. Child, Mother and Family Characteristics at Cycle 1 by Trajectory Group.

Group	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6	Group 7	Group 8	Group 9
N = 1,418	(n = 31)	(n = 281)	(n = 186)	(n = 172)	(n = 523)	(n = 126)	(n = 2)	(n = 82)	(n = 15)
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Child characteristics									
Male	37.6	42.7	44.6	52.8	54.5	55.0	60.9	68.7	72.5
Difficult Temperament	20.3	15.9	9.8	28.9	22.3	20.4	35.7	25.1	23.1
Mother characteristics									
Early motherhood	21.4	16.1	13.3	22.8	16.9	16.7	36.2	18.8	16.3
Depressive symptoms	19.9	17.0	14.1	27.0	24.0	18.0	35.9	33.5	29.2
No high school diploma	25.6	17.9	26.0	28.0	20.4	18.3	22.0	22.8	13.7
Poor social support	36.7	31.9	38.0	42.6	28.0	27.4	46.0	28.7	18.9
Family characteristics									
Presence of older sibling	71.0	55.3	43.4	78.6	58.1	55.6	91.4	75.9	78.7
Low income	24.6	27.6	21.0	30.0	26.7	22.8	38.2	33.8	47.7
Family dysfunction	16.7	12.4	9.9	31.5	19.5	10.2	35.8	22.4	15.4
Parents separated	4.7	7.4	11.1	10.7	10.9	10.5	9.8	15.0	11.8

Table 6. Multinomial Logit Regression Predicting the Joint Physical Aggression and Warm Parenting Trajectories.

	Pr > Chi-square
Child characteristics	
Male	.001**
Difficult Temperament	.156
Mother characteristics	
Early motherhood	.998
Depressive symptoms	.653
No high school diploma	.354
Poor social support	.112
Family characteristics	
Presence of older sibling	<.0001**
Low income	.255
Family dysfunction	.010*
Parents separated	.665

* p <.05 ** p <.001

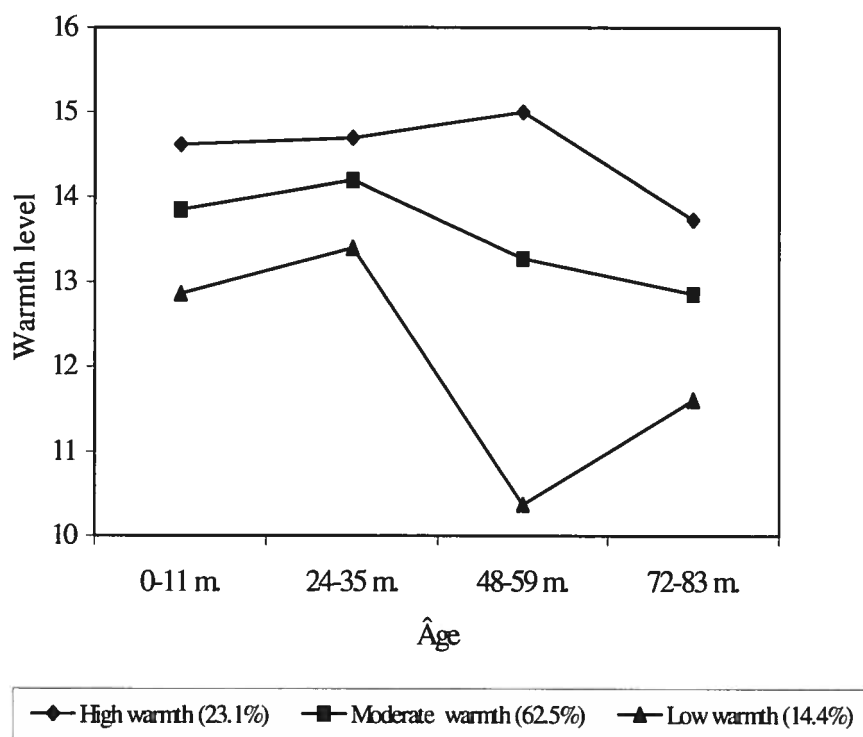


Fig 1. Trajectories of warm behavior from 0 to 83 months

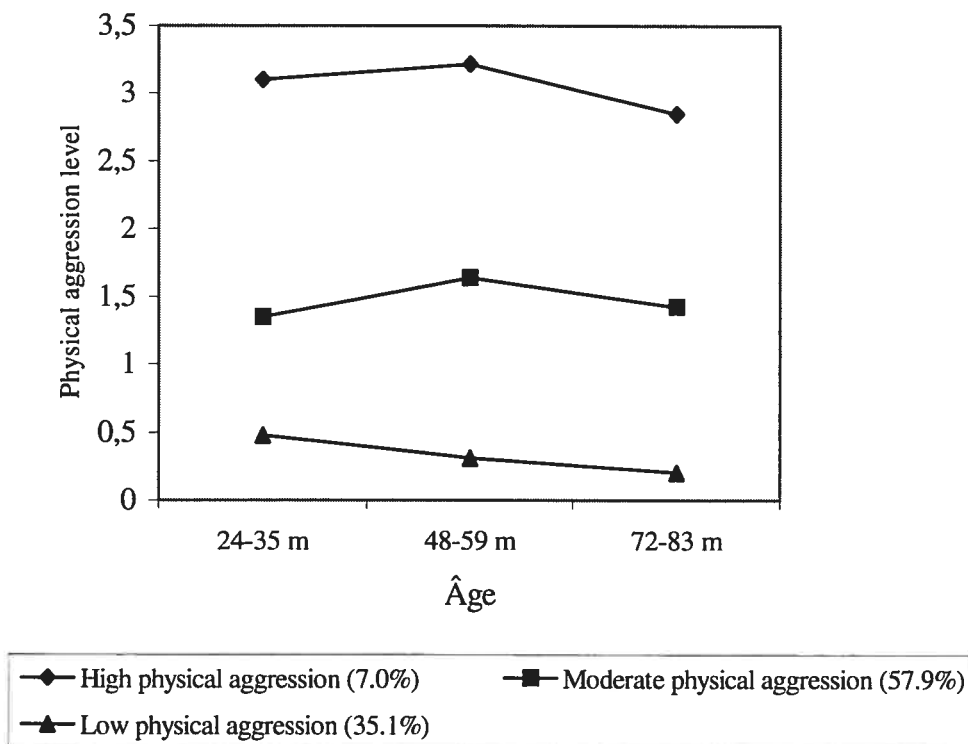


Fig. 2 Trajectories of physical aggression from 24 to 83 months

CHAPITRE 4 : DISCUSSION GÉNÉRALE

En dépit de l'intérêt accru des chercheurs concernant l'impact des comportements parentaux sur le développement des enfants, peu d'études ont examiné de façon longitudinale le lien entre les comportements maternels chaleureux (CMC) et l'agression physique (AP) chez les enfants. Pour pallier cette lacune, cette thèse avait comme objectif principal d'examiner longitudinalement les CMC et l'AP chez les enfants durant la période préscolaire. Le choix de cette période se justifie de diverses façons. D'une part, l'AP est un phénomène commun et typique durant les premières années de vie. D'autre part, c'est durant cette période qu'émerge un profil problématique et persistant d'AP chez une proportion non négligeable d'enfants. C'est donc durant les années précédant l'entrée à l'école qu'il faut examiner les sources potentielles d'influence sur les comportements d'AP chez les enfants.

Une meilleure compréhension de l'évolution des CMC durant la période préscolaire s'imposait donc. La première étude est entièrement consacrée à la description des diverses trajectoires de développement de CMC puisque, à notre connaissance, ce travail n'avait jamais été fait avec la méthode d'analyse que nous utilisons. De par sa nature longitudinale, cette étude vient combler une lacune importante des études dans ce domaine qui sont, en grande majorité, de nature transversale. De plus, l'utilisation de plusieurs points de mesure dans le temps permet d'obtenir une description plus précise et plus nuancée des CMC comparativement aux rares études longitudinales qui n'utilisent généralement que deux temps de mesure. L'estimation des trajectoires de CMC visait donc à vérifier s'il existait, dans la population générale, des groupes de mères qui présentent des profils distincts de comportements chaleureux. Par la suite, l'identification des prédicteurs de ces

trajectoires s'avérait essentielle afin de pouvoir mettre en place des interventions préventives auprès des mères à risque. En ce sens, l'inclusion de prédicteurs d'ordre familial, maternel et personnel à l'enfant, permettait d'obtenir une compréhension plus globale du développement des CMC et de reconnaître leurs sources multiples d'influence.

Dans la seconde étude, nous avons examiné les trajectoires jointes de CMC et d'AP chez les enfants. Le modèle des trajectoires jointes permet d'examiner le lien entre ces deux variables à partir de leurs profils longitudinaux respectifs. Ainsi, puisque les profils sont basés sur des mesures répétées sur une longue période, nous avons l'assurance que les membres de la dyade sont répartis dans les groupes qui caractérisent leurs comportements habituels. Plus précisément, ces analyses ont permis d'identifier la proportion d'individus qui suivait chacun des profils et de vérifier si les profils attendus, selon la documentation scientifique basée sur des données transversales, sont confirmés à l'aide des données longitudinales. Le modèle des trajectoires jointes permet aussi de vérifier si on peut prédire un groupe de trajectoires par l'autre groupe de trajectoires. Les prédicteurs utilisés dans la première étude ont été repris dans la deuxième afin de distinguer les différentes trajectoires de dyades mère-enfant.

Cette dernière section vise d'abord à synthétiser les résultats obtenus dans chacune des deux études et d'en dégager les principales implications au niveau de la prévention. Par la suite, les forces et les limites de la présente thèse ainsi que certaines pistes de recherche seront abordées avant de conclure ce travail.

Le développement des comportements maternels chaleureux (CMC)

En introduction, nous relevons le fait que plusieurs études dans le domaine de la socialisation s'appuient sur l'hypothèse que les parents se comportent de façon stable dans le temps. La principale conséquence en était que très peu de chercheurs s'étaient intéressés à la question de la stabilité des comportements parentaux par mesures répétées sur de longues périodes. En ce sens, une contribution majeure de la première étude de cette thèse a trait à la description de l'évolution des CMC durant les sept premières années de vie de l'enfant. À l'aide d'une méthode semi-paramétrique qui permet d'identifier des groupes de mères qui suivent des trajectoires distinctes (Nagin, 1999), nous avons identifié trois trajectoires de CMC basées sur les réponses des mères selon leur fréquence de CMC lorsque leur enfant était âgé entre 0-11 mois, 24-35 mois, 48-59 mois et 72-83 mois : une trajectoire modérée (61 %), une trajectoire élevée (25 %) et une trajectoire faible (14 %). Ces résultats conduisent à d'importantes observations sur le développement des CMC durant l'enfance.

Hétérogénéité et stabilité

Premièrement, il existe une hétérogénéité dans la population à l'égard des CMC. La population est donc composée de sous-groupes de mères qui manifestent des patrons développementaux distincts à l'égard de leurs CMC. Qui plus est, chacun de ces sous-groupes présente un niveau relativement élevé d'homogénéité en termes de profil de développement. En second lieu, la supposition de stabilité des CMC doit être nuancée. En effet, les trajectoires estimées dans la première étude montrent que la fréquence des CMC durant l'enfance est à la fois changeante et stable. D'une part, aucune des

trajectoires ne présente un profil constant, soit faible ou élevé, durant la période examinée. Plutôt, les moyennes de chacune des trajectoires augmentent et diminuent selon l'âge des enfants. Cette conclusion diffère de celle de Landry et al. (2001). En effet, cette étude concluait qu'environ 60 % des mères maintenaient une fréquence stable de CMC et d'ouverture/sensibilité maternelle durant les années préscolaires. Ces résultats contradictoires justifient l'importance de baser l'estimation de la stabilité des comportements parentaux sur des mesures répétées et rapprochées dans le temps afin d'obtenir une description développementale précise. D'autre part, les trajectoires de CMC présentent un certain niveau de stabilité puisque chacune conserve sa position relative par rapport aux autres pendant les sept années examinées. En d'autres mots, les mères de la trajectoire modérée présentent, tout au long des années préscolaires, une fréquence de CMC supérieure aux mères de la trajectoire faible et inférieure aux mères de la trajectoire élevée. Ces résultats appuient ceux d'études qui montrent que les comportements maternels positifs présentent un niveau élevé de stabilité relative (p.ex. Dallaire & Weinraub, 2005; Forehand & Jones, 2002; Landry et al., 2001). Toutefois, ils révèlent qu'à l'intérieur de cette stabilité de rang, la fréquence des CMC varie beaucoup selon l'âge des enfants.

Augmentation des comportements maternels chaleureux (CMC) durant les trois premières années

En second lieu, on observe une augmentation de la fréquence des CMC entre 0-11 mois et 24-35 mois pour l'ensemble des mères. Les résultats de certaines études laissaient plutôt présager une diminution des CMC durant cette période, puisque les

problèmes de comportements chez les enfants augmenteraient durant les 40 premiers mois après la naissance (p.ex. Goodenough, 1931; Tremblay et al., 2004). D'ailleurs, il est reconnu qu'aux alentours de deux ans, la mobilité émergente et les comportements exploratoires des enfants exigent une nouvelle adaptation de la part des parents, ce qui représente pour plusieurs un défi de taille (Fagot & Kavanagh, 1993). C'est une période pendant laquelle les enfants ont besoin à la fois d'un certain degré de contrôle et d'une plus grande autonomie, mais aussi d'encadrement et de soutien de la part de leurs parents (Landry et al., 2001). Le fait que nos temps de mesure soient à tous les deux ans ne nous permet pas de vérifier si l'augmentation des CMC est continue pour les trois trajectoires de 0-11 mois à 24-35 mois, ou si, pour certaines trajectoires, la fréquence des CMC diminue entre 11 et 24 mois, puis augmente entre 24 et 35 mois. Quelques hypothèses sont tout de même plausibles pour expliquer une augmentation des CMC de la naissance de l'enfant jusqu'à l'âge de 24-35 mois.

Tout d'abord, la période des 24-35 mois n'est pas seulement une phase de développement marquée par une opposition de l'enfant qui découle de ses nouveaux désirs et besoins, c'est aussi une période où l'enfant acquiert une conscience de plus en plus précise de son corps et de sa personnalité propre et où il devient, par le fait même, un partenaire relationnel beaucoup plus actif. En effet, à mesure que l'enfant développe ses habiletés cognitives et physiques, les interactions parent-enfant deviennent de plus en plus élaborées et stimulantes et peuvent avoir pour effet d'augmenter la quantité d'échanges positifs entre l'enfant et sa mère. De plus, plusieurs pères commenceraient à s'impliquer plus activement dans l'éducation de leurs enfants quand ceux-ci atteignent l'âge d'environ deux ans, à un moment où les aspects centraux de l'éducation passent de

la dépendance à l'établissement de limites (McHale et al., 2002). Ce plus grand engagement aurait peut-être pour effet d'équilibrer les tâches de chacun des parents et ainsi permettre à la mère, d'une part, d'être mieux disposée à l'égard de son enfant en recevant plus de soutien de son conjoint, et d'autre part, de bénéficier de plus de temps pour échanger de façon positive avec lui. L'estimation des trajectoires d'implication paternelle pourrait éclaircir cette hypothèse.

Il est également possible que l'augmentation des CMC durant cette période indique que les nouveaux défis parentaux accompagnant la période des « terrible two » soient exprimés par une augmentation des comportements maternels négatifs, plutôt que par une diminution des comportements maternels positifs. Par exemple, les résultats de Dallaire et Weinraub (2005), basés sur des scores moyens, montrent une augmentation du regard négatif des mères entre 6, 15 et 24 mois, alors que le soutien et la sensibilité de la mère demeurent assez stables durant cette période. L'estimation de trajectoires de comportements maternels négatifs pourrait aussi clarifier la question.

Une étape charnière qui distingue les groupes de mères : La période entre 24-35 mois et 48-59 mois

Nos résultats montrent que les trajectoires de CMC se distinguent principalement les unes des autres entre 24-35 mois et 48-59 mois. La trajectoire élevée poursuit son ascension alors que les deux autres décroissent, avec une amplitude assez importante pour la trajectoire faible. Puisque la période des « terrible two » est reconnue par les parents comme étant typique dans le développement des enfants, il est possible que les attentes des parents à l'égard des comportements de leurs enfants s'ajustent

durant cette phase. Une fois cette période passée, ils deviendraient moins indulgents envers certains comportements auparavant tolérés. Donc, les comportements difficiles qui étaient acceptables de la part d'un enfant de 24-35 mois, ne le sont peut-être plus de la part d'un enfant de 48-59 mois, ce qui expliquerait la diminution des CMC après 24-35 mois.

Par ailleurs, les analyses prédictives des trajectoires de CMC tendent à démontrer que, durant cette période, les tâches parentales qui s'ajoutent à un contexte familial caractérisé par plusieurs sources de stress distinguent les mères qui sont aptes à s'ajuster efficacement de celles qui n'y arrivent pas. Puisque cette période semble représenter un défi pour la majorité des mères, comme en témoigne la pente déclinante de la trajectoire modérée (61 %), il n'est pas surprenant que les mères qui sont déjà fragilisées par un contexte de vie difficile éprouvent plus de difficulté à s'adapter. Des mesures répétées à des moments plus rapprochés dans le temps seront nécessaires afin d'identifier avec plus de précision la période d'émergence de ces différences.

Diminution globale de la fréquence des comportements maternels chaleureux (CMC) durant les sept premières années

Nos résultats montrent une diminution globale de la fréquence des CMC pour les trois trajectoires entre le premier et le dernier temps de mesure. Plusieurs études ont démontré que l'expression d'affects positifs de la part des parents diminuait à mesure que les enfants vieillissent (Belsky, Gilstrap, & Rovine, 1984; Clarke-Stewart & Hevey, 1981; McNally et al., 1991; Roberts, Block, & Block, 1984). Toutefois, dans ces études, l'expression d'affects positifs est mesurée par des items concernant seulement

l'expression physique d'affection, tels serrer et embrasser son enfant. En contraste, les items que nous avons utilisés pour mesurer les CMC incluent des comportements plus généraux reflétant de l'affection verbale (encourager et féliciter son enfant), une implication et une disponibilité auprès de celui-ci (passer du temps à jouer ou à parler avec lui) et l'expression d'émotions positives à son égard (sourire et rire avec lui). Donc, s'il est normal que les comportements physiques d'affection diminuent à mesure que les enfants vieillissent, puisque les contacts physiques parent-enfant sont de moins en moins fréquents (Maccoby, 1980), il est difficile d'expliquer pourquoi il en est de même pour les CMC tels encourager, rire ou parler avec son enfant. Cette diminution des CMC entre la naissance et le septième anniversaire de l'enfant est probablement une conséquence directe du fait qu'en vieillissant, les enfants passent de moins en moins de temps en contact rapproché avec leurs parents. Ils passent aussi moins de temps à la maison, d'abord au profit de la garderie, puis de l'école.

En résumé, les résultats de la première étude nous ont appris que les mères ne suivent pas toutes la même trajectoire de comportements chaleureux durant les sept premières années suivant la naissance de leur enfant. Bien qu'elles aient rapporté un niveau relativement élevé de chaleur durant cette période, la fréquence de leurs comportements change selon l'âge des enfants. Ainsi, peu importe leur fréquence de CMC au départ, celle-ci augmente jusqu'à ce que l'enfant atteigne 24-35 mois. Leurs profils se distinguent particulièrement les uns des autres durant la période suivante, soit entre 24-35 mois et 48-59 mois. Les mères qui présentent une fréquence relativement faible de CMC diminuent celle-ci durant cette période, augmentant de cette façon l'écart qui les sépare des deux autres groupes de mères. Enfin, chacune des trajectoires de

CMC présente une fréquence plus faible à 72-83 mois qu'à 0-11 mois, témoignant d'une tendance générale décroissante de la fréquence des CMC durant les années préscolaires. Il reste maintenant à vérifier si les changements dans les fréquences de CMC observés aux intervalles de deux ans sont continus ou non. Pour cela, il sera nécessaire de tracer les trajectoires de CMC à partir de mesures plus rapprochées dans le temps. Si ces trajectoires confirment notre modèle, l'estimation de trajectoires de comportements maternels négatifs et d'implication paternelle permettront de valider nos hypothèses concernant l'augmentation des CMC durant les trois premières années. Si ces mesures plus rapprochées nuancent les directions des trajectoires de notre modèle, de nouvelles hypothèses pour expliquer ces directions devront être proposées.

Les dyades mère (CMC) – enfant (AP) durant les années préscolaires

La seconde étude visait d'abord à décrire le développement joint des CMC et de l'AP chez les enfants. Les analyses des trajectoires jointes ont mené à la création de neuf dyades selon la fréquence des CMC et de l'AP : (1) CMC faibles - AP faible; (2) CMC modérés - AP faible; (3) CMC élevés - AP faible; (4) CMC faibles - AP modérée; (5) CMC modérés - AP modérée; (6) CMC élevés - AP modérée; (7) CMC faibles - AP élevée; (8) CMC modérés - AP élevée; (9) CMC élevés - AP élevée.

Les résultats montrent que, dans la population en général, le profil le plus commun est celui caractérisé par des niveaux moyens de CMC et d'AP (37 %). Ce résultat n'est pas surprenant étant donné que, dans les deux modèles, les trajectoires modérées sont celles qui regroupent le plus de sujets. Les deux autres profils les plus communs sont, respectivement, ceux caractérisés par une fréquence modérée de CMC et faible d'AP (20 %) et par une fréquence élevée de CMC et faible d'AP (13 %). Comme

attendu, il n'est pas courant d'observer dans la population des dyades composées d'une mère qui présente une faible fréquence de CMC et d'un enfant qui présente une faible fréquence d'AP (2 %), tout comme il n'est pas courant d'observer des dyades composées d'une mère qui présente une fréquence élevée de CMC et d'un enfant qui présente une fréquence élevée d'AP (1 %). Toutefois, contrairement à nos attentes, les dyades avec une fréquence faible de CMC et une fréquence élevée d'AP étaient très rares (0,1 %). Ce résultat peut être expliqué par le fait que ces deux trajectoires sont celles qui représentent le moins de sujets dans chacun des deux modèles. Toutefois, nous nous attendions à ce que le petit nombre d'enfants présentant un niveau élevé d'AP soient associés surtout avec des mères qui présentent une fréquence faible de CMC, ce qui n'est clairement pas le cas. La prochaine section offre un éclairage différent de la relation entre ces deux variables, puisqu'elle aborde les résultats des analyses qui tentent de prédire un groupe de trajectoires par l'autre.

Ces analyses prédictives révèlent que les enfants qui présentent une fréquence faible d'AP, comparativement à ceux qui présentent une fréquence modérée, ont non seulement huit fois plus de chances d'être associés à des mères qui présentent une fréquence élevée plutôt que faible de CMC, ils ont aussi trois fois plus de chances d'être associés à des mères qui présentent une fréquence modérée plutôt que faible de CMC. Inversement, les mères qui présentent une fréquence élevée de CMC, comparativement à celles qui présentent une fréquence modérée, ont près de quatre fois plus de chances d'être associées à des enfants qui présentent une fréquence faible plutôt qu'élevée d'AP. Ces résultats appuient l'hypothèse traditionnelle d'une association négative entre le niveau de CMC et le niveau d'AP chez les enfants. Plus précisément, ils confirment le

lien entre un niveau élevé de CMC et un niveau faible d'AP chez les enfants. Toutefois, l'inverse ne semble pas s'appliquer. Selon nos données, il n'existerait pas de lien entre un niveau faible de CMC et un niveau élevé d'AP chez les enfants. En d'autres mots, ces résultats suggèrent qu'un niveau élevé de CMC, tout au long de la période préscolaire, diminue la probabilité que les enfants éprouvent des problèmes d'AP, mais qu'un niveau faible de CMC, durant la même période, n'est pas davantage associé à des problèmes d'AP. Toutefois, les analyses utilisées ne nous permettent pas de nous prononcer sur la direction du lien entre les CMC et l'AP. Donc, nos résultats suggèrent aussi qu'un faible niveau d'AP chez les enfants augmente les probabilités que les mères présentent des niveaux élevés de CMC, mais qu'un niveau élevé d'AP chez les enfants n'augmente pas les chances que les mères présentent des niveaux peu élevés de CMC.

À la question posée en introduction : « Dans quelle mesure les CMC sont-ils associés à la diminution de l'AP durant la petite enfance? », nos résultats semblent indiquer que la chaleur maternelle joue un rôle protecteur envers un niveau élevé d'AP chez les enfants. Puisque les enfants qui présentent peu de comportements d'AP sont ceux qui ont appris à réguler leurs émotions négatives et à adopter les valeurs et les standards de conduite appropriés dans notre société, nos résultats concordent avec les études qui montrent que la chaleur maternelle est associée à l'apprentissage de comportements prosociaux chez l'enfant (p.ex. Eisenberg & Valiente, 2002; Grusec & Goodnow, 1994; Kochanska & Aksan, 1995; Kochanska, Aksan, & Koenig, 1995). Les travaux de plusieurs chercheurs ont en effet montré qu'un enfant s'investit et s'engage davantage dans sa relation avec son parent quand celui-ci est chaleureux, ce qui facilite l'acquisition et l'assimilation des messages parentaux (Darling & Steinberg, 1993;

Kochanska & Aksan, 1995; Maccoby, 1980; Maccoby & Martin, 1983). Inversement, les enfants qui ne présentent pas de problème d'AP semblent favoriser un niveau élevé de chaleur maternelle. Il est probablement plus facile d'être chaleureux envers son enfant lorsque celui-ci est capable de contrôler son comportement et ses émotions d'une manière adaptée. De plus, les enfants qui démontrent une ouverture par rapport à leurs parents encouragent ceux-ci à investir temps et efforts dans leur relation avec eux.

Par ailleurs, nos résultats ne concordent pas avec les études qui montrent qu'un faible niveau de CMC est associé à un niveau élevé d'AP (p.ex. Booth et al., 1994; Coie & Dodge, 1998; Rubin et al., 1998). Il est possible que le fait qu'une mère soit moins chaleureuse envers son enfant ne soit pas suffisant en soi pour augmenter les risques que ce dernier ait des problèmes d'AP. C'est probablement la combinaison d'un faible niveau de CMC avec d'autres comportements maternels inefficaces qui est associée à un niveau élevé d'AP. Il est également possible que ce soit la présence de comportements coercitifs plutôt que l'absence de comportements positifs qui nuise à l'apprentissage de la régulation de l'AP au cours de la petite enfance (Côté et al., 2006; Tremblay et al., 2004). Enfin, puisqu'il a été démontré que différentes dimensions des comportements parentaux positifs ne sont pas fortement corrélées (Pettit et al., 1997), il est possible que certaines mères qui présentent peu de CMC aient un niveau élevé d'autres CMC que ceux ciblés dans nos deux études. Inversement, bien que des enfants peu agressifs, tels ceux qui sont passifs, déprimés ou inhibés, n'évoquent pas nécessairement un niveau élevé de CMC, les rencontres cliniques avec les familles d'enfants antisociaux montrent qu'il est souvent difficile pour la famille de maintenir une attitude chaleureuse à l'égard de ces enfants (Patterson & Fisher, 2002). Il est donc

surprenant qu'il n'y ait pas de lien entre un niveau élevé d'AP chez les enfants et un niveau faible de CMC. D'autres études seront nécessaires afin de déterminer quelles autres trajectoires de comportements maternels sont fortement associées à une trajectoire précoce d'AP chronique durant les années préscolaires.

Enfin, il est important de souligner que ces analyses ne sont pas une preuve d'une relation causale entre les CMC et l'AP des enfants. Premièrement, les données sont de nature corrélacionnelle en plus d'être temporellement concomitantes. De plus, la direction des deux groupes de trajectoires montre qu'il existe probablement plusieurs facteurs qui modulent les comportements de chacun des membres de la dyade. Sinon, les trajectoires de CMC et d'AP seraient complémentaires, en ce sens qu'elles présenteraient des courbes directement opposées.

Les prédictors liés aux trajectoires de développement

Tel que mentionné en introduction, le principe d'hétérogénéité qui sous-tend la méthode des trajectoires suppose que celles-ci sont composées d'individus qui possèdent des caractéristiques qui leur sont propres et qui les distinguent des individus qui composent les autres trajectoires (Nagin, 1999). Dans les deux études de la présente thèse, nous avons identifié les prédictors liés aux trajectoires estimées lorsque l'enfant cible était âgé entre 0-11 mois. Dans un but préventif, ces analyses permettent d'identifier quelles sont les caractéristiques que partagent les individus à risque. Un ensemble de dix prédictors, choisi sur la base des travaux sur les CMC et l'AP chez les enfants, a été utilisé dans les deux études. Nous les avons regroupés selon qu'ils représentent des caractéristiques liées à l'enfant, à la mère ou à la famille. Il est

important de souligner que les prédictors ont été mesurés à 0-11 mois, et donc qu'ils ne peuvent expliquer les changements de direction des trajectoires aux différents temps de mesure. Toutefois, ces prédictors suggèrent certaines hypothèses explicatives concernant les différences globales entre les trajectoires.

Conformément à nos attentes, les mères qui présentent une fréquence relativement faible de CMC (14 %) sont celles qui présentent le plus de facteurs de risque. Durant la première année de vie de leur enfant, et comparativement aux mères qui présentent une fréquence modérée ou élevée de CMC, ces mères ont environ trois fois plus de chances d'avoir au moins un autre enfant; deux fois plus de chances de vivre dans une famille caractérisée par un niveau élevé de dysfonctionnement familial; près de deux fois plus de chances de ne pas avoir terminé leurs études secondaires; et une fois et demie plus de chances de recevoir peu de soutien social de leur entourage. Ces résultats appuient les études qui indiquent qu'il est plus difficile pour les mères qui vivent diverses situations de stress de fournir un niveau élevé de CMC à leurs enfants (Belsky, 1984; Bluestone & Tamis-LeMonda, 1999; Crockenberg, 1987; Fox et al., 1995; Goldstein et al., 1995; Jennings et al., 1991; Klebanov et al., 1994; Meaney, 2001; Weaver et al., 2004). Toutefois, les résultats issus de nos analyses offrent une perspective différente parce que l'évaluation des prédictors s'est effectuée pendant les onze premiers mois suivant la naissance de l'enfant et a été utilisée pour prédire les trajectoires de CMC qui s'étalent sur une période de sept années. Donc, ces résultats montrent que certaines caractéristiques maternelles et familiales, mesurées très tôt après la naissance de l'enfant, nous informent sur la qualité des comportements parentaux pendant les sept années subséquentes. Le fait que ces caractéristiques soient

d'excellents prédicteurs à long terme des trajectoires de CMC est probablement dû au fait qu'elles demeurent plutôt stables à travers le temps (NICHD ECCRN, 2004).

Dans la seconde étude, trois variables se sont révélées des prédicteurs significatifs des trajectoires jointes de dyades mère-enfant : le sexe de l'enfant, la présence ou non d'une fratrie et le niveau de dysfonctionnement familial. De plus, nous avons émis l'hypothèse que les prédicteurs significatifs des dyades seraient ceux qui s'étaient révélés significatifs à la fois des trajectoires de CMC et de celles d'AP. Cette hypothèse a été confirmée pour deux des trois prédicteurs : la présence ou non d'une fratrie et le niveau de dysfonctionnement familial.

Il est possible que la présence d'une fratrie augmente le risque d'AP élevée principalement parce qu'elle fournit à l'enfant une cible plus facile à atteindre (Tremblay et al., 2004). Tel que mentionné en introduction, un enfant unique a moins d'occasions d'être physiquement agressif à un jeune âge qu'un enfant qui a une fratrie, puisqu'il n'a personne de sa stature à sa portée quotidiennement. La présence d'une fratrie augmente aussi les chances que l'enfant reçoive un niveau plus faible de CMC parce que, dans ce contexte, les mères doivent partager leur temps et leurs ressources entre leurs enfants (Fox et al., 1995). De plus, puisqu'un des items mesurant les CMC concerne le temps que les mères consacrent à jouer et à parler avec leurs enfants, le lien entre le nombre d'enfants et le niveau de CMC peut être expliqué par le fait qu'un enfant qui a une fratrie, comparativement à un enfant unique, a la possibilité de jouer et de parler avec d'autres partenaires que ses parents. Le temps passé avec sa fratrie plutôt qu'avec sa mère peut expliquer que les enfants qui ont une fratrie reçoivent une fréquence moins élevée de CMC comparativement aux enfants uniques. Donc, que ce

soit parce que la mère a moins de temps à consacrer à chacun de ses enfants ou que ceux-ci préfèrent la compagnie de leur fratrie, la présence de plus d'un enfant dans la famille est associée à une fréquence moindre de CMC.

Deuxièmement, un niveau élevé de dysfonctionnement familial augmente le risque d'un niveau élevé d'AP probablement parce que, dans ce contexte, l'enfant manque de modèles pour apprendre des comportements alternatifs à l'AP (Patterson, Reid, & Dishion, 1992; Tremblay et al., 2004). Un niveau élevé de dysfonctionnement familial augmente aussi le risque d'un niveau peu élevé de CMC, possiblement parce que cela appauvrit les ressources de la mère (McFarlane et al., 1995). Le fonctionnement familial est une mesure globale qui a trait, entre autres, à la façon dont les membres d'une famille expriment et reçoivent de l'affection, résolvent leurs problèmes et communiquent entre eux (Byles et al., 1988). Cette variable est issue de la théorie des systèmes, selon laquelle les comportements de chaque membre d'une famille sont façonnés et influencés par les comportements des autres membres de la famille. Donc, si la famille est caractérisée par un niveau de fonctionnement bas, cela aurait un impact sur la qualité des comportements des membres de la famille. Cette théorie expliquerait la raison pour laquelle les mères qui ont une faible fréquence de CMC et les enfants qui ont un niveau élevé d'AP proviennent de familles dont le niveau de fonctionnement est problématique.

Le sexe de l'enfant est aussi un prédicteur puissant des groupes de dyades, même s'il ne prédit pas les trajectoires individuelles de CMC. En fait, le sexe de l'enfant est un prédicteur classique des trajectoires d'AP. Les études examinant les trajectoires d'AP durant les années préscolaires (p.ex. Côté et al., 2006; NICHD

ECCRN, 2004), scolaires et durant l'adolescence (p.ex. Broidy et al., 2003), montrent que les filles ont plus de chances de présenter une fréquence faible et déclinante d'AP, alors que les garçons ont plus de chances de présenter une fréquence élevée et stable d'AP. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que l'AP est une forme d'agression plus caractéristique des garçons, alors que l'agression indirecte/relationnelle est plus caractéristique des filles (p.ex. Crick & Grotpeter, 1995; Lagerspetz et al., 1988). Par ailleurs, la distribution des garçons et des filles dans les trois groupes élevés et les trois groupes faibles d'AP suggère que le sexe de l'enfant influence différemment l'association des CMC et de l'AP. En effet, parmi les enfants qui présentent peu ou beaucoup d'AP, la proportion de garçons augmente et celle de filles diminue à mesure que le niveau de CMC augmente. Nous croyons que cette tendance peut être expliquée par le fait que les comportements agressifs des garçons sont plus acceptables par l'ensemble de la société que le sont ceux des filles (Rubin et al., 1998). Ainsi, les filles qui sont physiquement agressives, comparativement aux garçons, reçoivent peut-être plus de pression de la part de leur mère pour cesser leurs comportements, ce qui peut se refléter par un niveau plus faible de CMC à leur égard. De l'autre côté, puisqu'il est considéré plus naturel pour les filles de se comporter de façon non violente, les garçons peu agressifs sont peut-être davantage valorisés des mères et donc traités avec plus de chaleur.

Synthèse des résultats

Les résultats de cette thèse confirment, de diverses façons, l'importance d'examiner les CMC et l'AP chez les enfants selon une perspective développementale.

Tout d'abord, ils montrent qu'au cours de la petite enfance, la fréquence des CMC et de l'AP varie selon l'âge des enfants. Les trajectoires d'AP identifiées appuient les résultats d'autres études qui montraient qu'une minorité d'enfants manifestent un niveau relativement élevé d'AP dès l'enfance, alors que la majorité présentent un niveau croissant, entre deux et quatre ans, qui diminue par la suite (Côté et al., 2006; NICHD ECCRN, 2004; Tremblay et al., 2004). Par contre, les trajectoires de CMC infirment les résultats d'autres études qui concluaient que la majorité des mères présentent des profils stables durant l'enfance (Landry et al., 2001). En outre, ces résultats suggèrent que les comportements parentaux évoluent d'une façon aussi complexe que les comportements des enfants, et donc, qu'une meilleure compréhension du lien qui les unit passe par la description à la fois du cheminement des parents et des enfants.

Selon les études suggérant qu'un faible niveau de chaleur ou un niveau élevé d'hostilité de la part des parents différencie les enfants qui ont des problèmes d'agression de ceux qui n'en ont pas (Booth, Rose-Krasnor, McKinnon, & Rubin, 1994; Denham et al., 2000; McFadyen-Ketchum et al., 1996; Rubin, Hastings, Chen, Stewart, & McNichol, 1998), il était tentant de voir un lien entre la trajectoire faible de CMC, dont la fréquence chute abruptement entre 24-35 mois et 48-59 mois, et la trajectoire élevée d'AP, dont la fréquence augmente durant cette période. Pourtant, nos résultats ne suggèrent pas de lien significatif entre ces deux trajectoires. Ils montrent plutôt une association entre la trajectoire élevée de CMC et la trajectoire faible d'AP. Ainsi, durant les années préscolaires, les enfants qui sont peu agressifs sont plus susceptibles d'avoir des mères plus chaleureuses, et les mères plus chaleureuses sont plus susceptibles

d'avoir des enfants peu agressifs. Il est intéressant de constater que les individus qui composent ces deux trajectoires se distinguent particulièrement des autres entre 24-35 mois et 48-59 mois. Dans le modèle des trajectoires de CMC, les mères de la trajectoire élevée sont les seules à augmenter leur fréquence entre 24-35 mois et 48-59 mois; et les enfants de la trajectoire faible, dans le modèle des trajectoires d'AP, sont les seuls à diminuer leur fréquence d'AP durant cette période. Par contre, entre 48-59 mois et 72-83 mois, les enfants de la trajectoire faible continuent à diminuer leur fréquence d'AP, même si leurs mères n'augmentent plus leur fréquence de CMC. La nature du lien entre un niveau élevé de CMC et faible d'AP est donc plus complexe qu'une simple relation négative inverse.

Enfin, les résultats montrent qu'il existe, dès la première année de vie, des prédicteurs associés aux trajectoires de développement individuelles et combinées de CMC et d'AP. Ainsi, selon le sexe de l'enfant, la présence d'une fratrie et le niveau de dysfonctionnement familial, les dyades adopteront différents profils de développement. On observe qu'il y a davantage de garçons dans les dyades élevées en AP. Il y a aussi davantage de familles dysfonctionnelles et de familles avec plus d'un enfant dans les dyades faibles en CMC et élevées en AP. Si on considère les mères seulement, celles qui sont moins chaleureuses durant les années préscolaires sont celles qui ont déjà des enfants, qui n'ont pas terminé leurs études secondaires, qui reçoivent peu de soutien social de la part de leur entourage et qui vivent dans une famille dysfonctionnelle. En outre, ces résultats montrent que la qualité des comportements maternels est influencée par diverses sources. Il serait intéressant que des recherches futures s'attardent à examiner si la modification de certains facteurs de risque au cours du développement,

tels une amélioration du fonctionnement familial et du soutien offert à la mère, entraîne des répercussions positives sur les trajectoires de CMC.

Retombées pour les interventions préventives

En matière de prévention, l'identification précoce des facteurs de risque est capitale afin d'intervenir auprès des individus les plus vulnérables le plus tôt possible. Nos résultats montrent qu'il est possible d'identifier, durant l'année suivant la naissance, les mères qui présenteront des niveaux peu élevés de CMC durant les sept années subséquentes. Comme les mères à risque ont été identifiées à l'aide d'une méthode basée sur des données longitudinales à plusieurs temps de mesure, nous avons l'assurance que l'attention n'est pas dirigée vers les mères qui présentent occasionnellement des difficultés, mais plutôt sur celles à risque de comportements parentaux problématiques chroniques. Les résultats de la seconde étude montrent clairement qu'il est important d'intervenir auprès des mères qui présentent peu de comportements chaleureux, puisqu'une fréquence plus élevée de tels comportements semble favoriser la régulation de l'AP chez les enfants durant la période préscolaire. L'intervention préventive auprès des mères à risque devrait donc avoir pour objectif de les aider à modifier leur profil de risque, c'est-à-dire augmenter la fréquence de leurs CMC pour les orienter sur une trajectoire plus élevée de CMC. Idéalement, ces mesures préventives devraient débiter durant la grossesse des mères à risque. D'ailleurs, les quatre caractéristiques qui distinguent ces mères peuvent facilement être évaluées durant cette période.

Il existe plusieurs programmes d'intervention visant à favoriser la compétence parentale auprès des familles à risque. Dans l'ensemble, ces programmes supposent que l'amélioration des habiletés parentales aura des effets bénéfiques à la fois pour l'enfant et pour le parent (Teti & Candalaria, 2002). Un programme bien connu, le *Fast Track program* (Conduct Problems Prevention Research Group, 1992, 1999), a montré qu'il était possible de modifier tant le style que les pratiques des parents avec des enfants d'âge scolaire. En outre, les résultats de ce programme ont montré une augmentation du niveau de chaleur parentale après une seule année d'intervention (CPPRG, 1999). Ce programme multimodal incluait notamment des groupes d'entraînement aux habiletés parentales et des visites à domicile.

Un programme bien connu durant l'enfance est celui de Olds et al. (1998; Olds, 2002). Les mères qui participaient à ce programme recevaient la visite d'infirmières, et ce, à partir du début de leur grossesse jusqu'à ce que leur enfant atteigne l'âge de deux ans. Ce programme visait notamment à développer une relation de confiance avec les mères à partir de laquelle les intervenants pouvaient explorer leurs histoires personnelles et les guider vers l'adoption de comportements plus chaleureux, sensibles et engageants envers leur enfant. Les résultats ont montré des effets significatifs à long terme, tant pour la mère que pour l'enfant, entre autres, une augmentation de la qualité des interactions mère-enfant. Ainsi, les mères du groupe intervention, comparativement à celles du groupe contrôle, étaient moins restrictives et punitives avec leurs enfants et démontraient plus d'habiletés parentales positives. D'autres études expérimentales seront nécessaires afin de confirmer l'impact d'interventions préventives sur l'augmentation des CMC durant l'enfance. Si d'autres résultats étayaient l'efficacité

d'interventions préventives à ce niveau, il sera alors important de vérifier si l'augmentation de la chaleur maternelle favorise la régulation de l'AP chez les enfants.

Par ailleurs, à la lumière de nos résultats, il serait profitable de poursuivre le soutien apporté aux mères au-delà des 24 mois habituels afin de prévenir la chute de la fréquence des CMC entre 24-35 mois et 48-59 mois. Cette période semble être charnière pour les mères les plus vulnérables puisqu'elles atteignent alors leur niveau le plus bas de comportements chaleureux. À moins qu'une intervention précoce oriente ces mères sur une trajectoire élevée de CMC, c'est particulièrement durant la période entre 24-36 mois et 48-59 mois qu'elles ont le plus besoin d'un appui particulier.

Forces et limites de la thèse et orientation des recherches futures

En dépit des forces qui caractérisent les deux études de cette thèse, celles-ci présentent certaines limites qu'il est important de mettre en lumière. La première est liée au fait que toutes les données proviennent seulement des mères, à la fois celles concernant les prédicteurs et celles utilisées pour estimer les trajectoires de CMC et d'AP. Nos résultats sont donc susceptibles d'être influencés par la subjectivité des mères. Par exemple, les mères ont pu évaluer à la hausse leurs comportements chaleureux par désirabilité sociale. De plus, les mères qui sont plus enclines à rapporter des difficultés personnelles ou familiales, sont peut-être celles qui sont plus enclines à rapporter d'autres problèmes, tels leurs comportements parentaux problématiques (Tremblay et al., 2004). Toutefois, il est important de rappeler que les données obtenues ont produit assez de variabilité pour distinguer les groupes de mères qui rapportent des changements intra-individuels et entre les groupes, créant ainsi des modèles à plus

d'une trajectoire. Les études qui utilisent la méthode d'observation fournissent une évaluation plus objective de la qualité et de la fréquence d'un comportement, mais sont presque impossibles à utiliser avec une grande population étudiée de façon répétée à travers le temps. Dans les prochaines études, il sera important de procéder à des observations sur des petits sous-échantillons pour évaluer la valeur du biais attribuable aux mesures auto-rapportées, et ce, à différents moments dans le temps.

Une deuxième limite concerne l'utilisation de quatre temps de mesure pour décrire une période de développement qui s'échelonne sur sept ans. Les changements développementaux chez les enfants sont en mode accéléré durant l'enfance. Une description des trajectoires de CMC et d'AP basée sur des mesures répétées à des moments plus rapprochés dans le temps permettrait d'obtenir une meilleure compréhension du lien entre ces deux variables. Pour les CMC, puisque cela a été fait pour l'AP, de telles mesures permettraient aussi de préciser à quels moments les changements de fréquences apparaissent. De plus, même si les comportements parentaux jouent un rôle particulièrement décisif durant la prime enfance, nous avons besoin d'étendre la description des trajectoires parentales jusqu'à la fin de l'adolescence, période qui marque le passage à l'âge adulte. Cela nous permettrait d'obtenir un tableau complet de l'évolution des comportements parentaux pendant tout le développement des enfants.

Finalement, étant donné la complexité liée à la description du lien entre plusieurs trajectoires de développement, nous avons choisi de limiter notre étude à un seul type de comportements parentaux. Nous reconnaissons que le développement de l'AP durant les années préscolaires est probablement associé à plusieurs formes de comportements

parentaux. L'ouverture, la sensibilité et la constance maternelles sont quelques-unes des nombreuses caractéristiques essentielles à la compétence parentale. Deux stratégies de recherche pourraient être utilisées pour clarifier ces relations complexes. Premièrement, il s'agirait d'estimer les trajectoires jointes entre différents types de comportements parentaux, c'est-à-dire d'identifier comment différents types de comportements parentaux s'associent entre eux à travers les années. Deuxièmement, il serait intéressant d'estimer les trajectoires jointes entre différents types de comportements parentaux et l'AP, c'est-à-dire d'identifier comment différents types de comportements parentaux s'associent avec l'AP à travers les années. Les résultats issus de ces deux stratégies devraient nous aider à orienter les prochaines études visant à raffiner notre compréhension du lien entre les comportements parentaux et l'AP chez les enfants. Des avancées dans l'analyse des trajectoires jointes sont évidemment nécessaires pour s'attaquer à la complexité du lien entre les trajectoires parentales et celles des enfants.

Conclusion

Cette thèse visait à décrire le développement des CMC et de l'AP chez les enfants durant la période préscolaire, puis à examiner les prédicteurs des différentes trajectoires de développement. Tout d'abord, les résultats suggèrent qu'il existe, dans la population générale, une proportion non négligeable de mères qui présentent un faible niveau de CMC durant les sept premières années de vie de leur enfant. Ils ont également montré que ces mères sont identifiables à partir de certaines caractéristiques dès la naissance de leur enfant. Il est primordial de fournir une aide à ces mères qui vivent diverses situations de stress afin de les aider à adopter un profil comportemental optimal

pour leurs enfants. Cette intervention auprès des mères viserait donc l'augmentation de leur niveau de CMC. Nos résultats ont en effet démontré qu'un niveau élevé de CMC constitue un facteur de protection contre un niveau élevé d'AP. En fait, on suppose que l'augmentation des CMC permettrait de favoriser l'établissement d'une relation mère-enfant plus chaleureuse. Cette relation contribuerait à rendre l'enfant plus réceptif aux efforts de socialisation des parents qui visent, entre autres, l'adoption de comportements alternatifs à l'AP.

Ceci étant dit, bien que nos résultats montrent qu'il existe un lien entre les CMC et l'AP durant les années préscolaires, seul un devis expérimental permettra de confirmer dans quelle mesure l'augmentation des CMC des mères à risque diminuera de façon significative la probabilité des enfants d'être sur une trajectoire élevée d'AP. Enfin, puisque l'engagement sur une trajectoire particulière de CMC semble se faire dans l'année suivant la naissance de l'enfant, l'intervention auprès des mères devrait prendre place dès le début de la grossesse et se poursuivre au-delà des deux premières années.

BIBLIOGRAPHIE

- Achenbach, T. M., & Edelbrock, C. (1983). *Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Ainsworth, M., Blehar, M., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Oxford, England: Prentice-Hall.
- Bank, L., Forgatch, M. S., Patterson, G. R., & Fetrow, R. A. (1993). Parenting practices of single mothers: Mediators of negative contextual factors. *Journal of Marriage and the Family*, 55, 371-384.
- Bates, J. E. (1987). Temperament in infancy. Dans J. D. Osofsky (Éd.), *Handbook of infant development* (2e éd.) (pp. 1101-1149). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Baumrind, D. (1967). Childcare practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs*, 75, 43-88.
- Baumrind, D. (1973). The development of instrumental competence through socialization. Dans A. D. Pick (Éd.), *Minnesota Symposium on Child Psychology* (Vol. 7), (pp.3-46). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Baumrind, D. (1980). New directions in socialization research. *American Psychologist*, 35, 639-652.
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child Development*, 55, 83-96.
- Belsky, J., & Barends, N. (2002). Personality and parenting. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2e éd.) (pp. 415-438). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Belsky, J., Gilstrap, B., & Rovine, M. (1984). The Pennsylvania Infant and Family Development Project: I. Stability and change in mother-infant and father-infant interaction in a family setting at one, three, and nine months. *Child Development*, 55, 692-705.
- Bluestone, C., & Tamis-Lemonda, C. S. (1999). Correlates of parenting styles in predominantly working- and middle-class african american mothers. *Journal of Marriage and the Family*, 61, 881-893.

- Booth, C. L., Rose-Krasnor, L., McKinnon, J.-A., & Rubin, K. H. (1994). Predicting social adjustment in middle childhood: The role of preschool attachment security and maternal style. *Social Development, 3*, 189-204.
- Bornstein, M. H., & Tamis-LeMonda, C. S. (1990). Activities and interactions of mothers and their firstborn infants in the first six months of life: Covariation, stability, continuity, correspondence, and prediction. *Child Development, 61*, 1206-1217.
- Boulerice, B. (2001). *General Nonlinear Mixtures of Curves (MOC)*. Unpublished statistical software program. <http://lib.stat.cmu.edu/R/CRAN>.
- Brame, B., Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2001). Developmental trajectories of physical aggression from school entry to late adolescence. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*, 389-394.
- Broidy, L. M., Nagin, D. S., Tremblay, R. E., Brame, B., Dodge, K., Fergusson, D., Horwood, J., Loeber, R., Laird, R., Lynam, D., Moffitt, T., Bates, J. E., Pettit, G. S., & Vitaro, F. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: A six site, cross national study. *Developmental Psychology, 39*, 222-245.
- Byles, J., Byrne, C., Boyle, M. H., & Offord (1988). Ontario child health study : Reliability and validity of the general functioning subscale of the McMaster Family Assessment device. *Family Process, 27*, 97-104.
- Cairns, R. B., Cairns, B. D., Neckerman, H. J., Ferguson, L. L., & Gariépy, J. L. (1989). Growth and aggression: 1. Childhood to early adolescence. *Developmental Psychology, 25*, 320-330.
- Clarke-Stewart, K. A., & Hevey, C. M. (1981). Longitudinal relations in repeated observations of mother-child interaction from 1 to 2 ½ years. *Developmental Psychology, 17*, 127-145.
- Cohn, J. F., Campbell, S. B., Matias, R., & Hopkins, J. (1990). Face-to-face interactions of postpartum depressed and nondepressed mother-infant pairs at 2 months. *Developmental Psychology, 26*, 15-23.
- Coie, J. D., & Dodge, K. A. (1998). Aggression and antisocial behavior. Dans W. Damon & N. Eisenberg (Éds), *Handbook of child psychology* (Vol. 3), (5e ed.) (pp. 779-862). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Conduct Problems Prevention Research Group. (1992). A developmental and clinical model for the prevention of conduct disorder: The Fast Track program. *Development and Psychopathology, 4*, 509-527.

- Conduct Problems Prevention Research Group. (1999). Initial impact of the Fast Track prevention trial for conduct problems: I. The high-risk sample. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 67*, 631-647.
- Côté, S., Vaillancourt, T., Leblanc, J. C., Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2006). The development of physical aggression during childhood: A nation wide longitudinal study of Canadian children. *Journal of Abnormal Child Psychology, 34*(1).
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1995). Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. *Child Development, 66*, 710-722.
- Crockenberg, S. (1987). Support for adolescent mothers during the postnatal period : Theory and research. Dans C. Boukydis (Éd.), *Research on support for parents and infants in the postnatal period* (pp. 3-24). CT, US: Ablex Publishing.
- Cutrona, C. E., & Russel, D. W. (1989). The provision of social relationship and adaptation to stress. *Advances in Personal Relationship, 1*, 37-67.
- Dallaire, D. H., & Weinraub, M. (2005). The stability of parenting behaviors over the first 6 years of life. *Early Childhood Research Quarterly, 20*, 201-219.
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin, 113*, 487-496.
- Denham, S. A., Workman, E., Cole, P. M., Weissbrod, C., Kendziora, K. T., & Zahn-Waxler, C. (2000). Prediction of externalizing behavior problems from early to middle childhood: The role of parental socialization and emotion expression. *Development and Psychopathology, 12*, 23-45.
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1994). Socialization mediators of the relation between socioeconomic status and child conduct problems. *Child Development, 65*, 649-665.
- Edwards, C. P., & Liu, W. L. (2002). Parenting toddlers. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 1), (2e éd.) (pp. 45-72). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eisenberg, N., & Valiente, C. (2002). Parenting and children's prosocial and moral development. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 5), (2e éd.) (pp. 111-142). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fagot, B. I., & Kavanagh, K. (1993). Parenting during the second year: Effects of children's age, sex, and attachment classification. *Child Development, 64*, 258-271.

- Field, T., Healy, B., Goldstein, S., & Guthertz, M. (1990). Behavior-state matching and synchrony in mother-infant interactions of nondepressed versus depressed dyads. *Developmental Psychology, 26*, 7-14.
- Forehand, R., & Jones, D. J. (2002). The stability of parenting: A longitudinal analysis of inner-city african-american mothers. *Journal of Child and Family Studies, 11*, 455-467.
- Fox, R. A., Platz, D. L., & Bentley, K. S. (1995). Maternal factors related to parenting practices, developmental expectations, and perceptions of child behavior problems. *The Journal of Genetic Psychology, 156*, 431-441.
- Goldstein, L. H., Diener, M. L., & Mangelsdorf, S. C. (1995). Maternal characteristics and social support across the transition to motherhood: Associations with maternal behavior. *Journal of Family Psychology, 10*, 60-71.
- Goodenough, F. L. (1931). *Anger in young children*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Goodman, S. H., & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: A developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review, 106*, 458-490.
- Grusec, J., & Goodnow, J. (1994). Impact of parental discipline methods on the child's internalization of values: A reconceptualization of current points of view. *Developmental Psychology, 30*, 4-19.
- Grych, J. H. (2002). Marital relationships and parenting. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 4), (2e éd.) (pp. 203-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hoffman, M. L. (1970). Moral development. Dans P. H. Mussen (Éd.), *Carmichael's manual of child development* (Vol. 2), (pp. 261-359). New York: Wiley.
- Holden, G. W. (1997). *Parents and the dynamics of child rearing*. Boulder, CO, US: Westview Press.
- Holden, G. W., & Miller, P. C. (1999). Enduring and different: A meta-analysis of the similarity in parents' child rearing. *Psychological Bulletin, 125*, 223-254.
- Human Resources Development Canada and Statistics Canada (1996). *Growing up in Canada: National Longitudinal Survey of Children and Youth*. Ottawa: Statistics Canada.
- Jennings, K. D., Stagg, V., & Conners, R. E. (1991). Social networks and mothers' interactions with their preschool children. *Child Development, 62*, 966-978.

- Juang, L. P., & Silbereisen, R. K. (1999). Supportive parenting and adolescent adjustment across time in former East and West Germany. *Journal of Adolescence*, 22, 719-736.
- Keenan, K. (2002, août). *The development and socialization of aggression in the first five years of life*. Communication présentée au Colloque Intervenir tôt pour prévenir la violence organisé par le Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; Montréal, Canada.
- Klebanov, P. K., Brooks-Gunn, J., & Duncan, G. J. (1994). Does neighborhood and family poverty affect mothers' parenting, mental health, and social support? *Journal of Marriage and the Family*, 56, 441-455.
- Kochanska, G., & Aksan, N. (1995). Mother-child mutually positive affect, the quality of child compliance to requests and prohibitions, and maternal control as correlates of early internalization. *Child Development*, 66, 236-254.
- Kochanska, G., Aksan, N., & Koenig, A. L. (1995). A longitudinal study of the roots of preschoolers' conscience: Committed compliance and emerging internalization. *Child Development*, 66, 1752-1769.
- Lagerspetz, K. M., Björkqvist, K., & Peltonen, T. (1988). Is indirect aggression typical of females? Gender differences in aggressiveness in 11- to 12-year old children. *Aggressive Behavior*, 14, 403-414.
- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P. R., Assel, M. A., & Vellet, S. (2001). Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necessary? *Developmental Psychology*, 37, 387-403.
- Lefkowitz, M. M., Eron, L. D., Walder, L. O., & Huesmann, L. R. (1977). *Growing up to be violent. A longitudinal study of the development of aggression*. New York: Pergamon Press.
- Loeber, R., Drinkwater, M., Yin, Y., Anderson, S. J., Schmidt, L. C., & Crawford, A. (2000). Stability of family interaction from ages 6 to 18. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 353-369.
- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1986). Family factors as correlates and predictors of juvenile conduct problems and delinquency. Dans M. Tonry & N. Morris (Éds), *Crime and justice: A review of research* (Vol. 7), (pp. 29-149). Chicago: University of Chicago Press.
- Lytton, H., & Romney, D. M. (1991). Parents' differential socialization of boys and girls : A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 109, 267-296.

- Lytton, H., Watts, D., & Dunn, B. E. (1988). Continuity and change in child characteristics and maternal practices between ages 2 and 9: An analysis of interview responses. *Child Study Journal*, 18, 1-15.
- Maccoby, E. E. (1980). Child-rearing practices and their effects. Dans E. E. Maccoby (Éd.), *Social development: Psychological growth and the parent-child relationship* (pp. 367-424). NY: Harcourt Brace Jovanovich.
- Maccoby, E. E. (1992). The role of parents in the socialization of children: An historical overview. *Developmental Psychology*, 28, 1006-1017.
- Maccoby E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. Dans P. H. Messen & E. M. Herrington (Éds), *Handbook of child psychology* (Vol. 4), (4e éd.) (pp. 1-102). New York: Wiley.
- Martin, B. (1975). Parent-child relations. Dans F. D. Horowitz (Éd.), *Review of child development research* (Vol. 4), (pp. 463-540). Chicago: University of Chicago Press.
- Martin, J. (1981). A longitudinal study of the consequences of early mother-infant interaction: A microanalytic approach. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 46, 59.
- McFadyen-Ketchum, S. A., Bates, J. E., Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (1996). Patterns of change in early childhood aggressive disruptive behavior: Gender differences in predictions from early coercive and affectionate mother-child interactions. *Child Development*, 67, 2417-2433.
- McFarlane, A. H., Bellissimo, A., & Norman, G. R. (1995). Family structure, family functioning and adolescent well-being: The transcendent influence of parental style. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 847-864.
- McHale, J., Khazan, I., Erera, P., Rotman, T., DeCoursey, W., & McConnell, M. (2002). Coparenting in diverse family systems. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2e éd.) (pp. 75-107). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McLoyd, V. C. (1990). The impact of economic hardship on black families and children: Psychological distress, parenting, and socioemotional development. *Child Development*, 61, 311-346.
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53, 185-204.

- McNally, S., Eisenberg, N., & Harris, J. D. (1991). Consistency and change in maternal child-rearing practices and values: A longitudinal study. *Child Development, 62*, 190-198.
- Meaney, M. J. (2001). Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations. *Annual Review of Neuroscience, 24*, 1161-1192.
- Mize, J., & Pettit, G. S. (1997). Mothers' social coaching, mother-child relationship style, and children's peer competence: Is the medium the message? *Child Development, 68*, 312-332.
- Moore, M. R., & Brooks-Gunn, J. (2002). Adolescent parenthood. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 3), (2e éd.) (pp. 173-214). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nagin, D. S. (1999). Analyzing developmental trajectories: A semiparametric, group-based approach. *Psychological Methods, 4*, 139-157.
- Nagin, D. S. (2005). *Group-based modeling of development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nagin, D., & Tremblay, R. E. (1999). Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and non violent juvenile delinquency. *Child Development, 70*, 1181-1196.
- Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2001). Analyzing Developmental Trajectories of Distinct but Related Behaviors: A Group-based Method. *Psychological Methods, 6*, 18-34.
- NICHD Early Child Care Research Network (2004). Trajectories of physical aggression from toddlerhood to middle childhood. *Monograph of the Society for Research on Child Development, 69*(4, No de Série 278).
- Olds, D. L. (2002). Prenatal and infancy home visiting by nurses: From randomized trials to community replication. *Prevention Science, 3*, 153-172.
- Olds, D. L., Henderson, C., Kitzman, H., Eckenrode, J., Cole, R., & Tatelbaum, R. (1998). The promise of home visitation: Results of two randomized trials. *Journal of Community Psychology, 26*, 5-21.
- Olweus, D. (1980). The consistency issue in personality psychology revisited – with special reference to aggression. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 19*, 377-390.

- Parke, R. D., & Buriel, R. (1998). Socialization in the family: Ethnic and ecological perspectives. Dans W. Damon & N. Eisenberg (Éds), *Handbook of child psychology* (Vol. 3), (5e éd.) (pp. 463-552). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Patterson, G. R. (1982). *Coercive family processes*. Eugene, OR: Castalia.
- Patterson, G. R., & Fisher, P. A. (2002). Recent developments in our understanding of parenting: Bidirectional effects, causal models, and the search for parsimony. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 5), (2e éd.) (pp. 2041-2070). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Patterson, G. R., Reid, J. B., & Dishion, T. J. (1992). *Antisocial Boys*. Eugene, OR: Castalia.
- Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1989). Family interaction patterns and children's behavior problems from infancy to four years. *Developmental Psychology*, 25, 413-420.
- Pettit, G. S., Bates, J. E., & Dodge, K. A. (1997). Supportive parenting, ecological context, and children's adjustment: A seven-year longitudinal study. *Child Development*, 68, 908-923.
- Pianta, R. C., L. A. Sroufe, & B. Egeland (1989). Continuity and discontinuity in maternal sensitivity at 6, 24, and 42 months. *Child Development*, 60, 481-487.
- Putnam, S. P., Sanson, A. V., & Rothbart, M. K. (2002). Child temperament and parenting. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 1), (2e éd.) (pp. 255-277). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Radloff, S. L. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Roberts, G. C., Block, J. H., & Block, J. (1984). Continuity and change in parents' child-rearing practices. *Child Development*, 55, 586-597.
- Rothbaum, F., & Weisz, J. R. (1994). Parental caregiving and child externalizing behavior in nonclinical samples: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 116, 55-74.
- Rubin, K. H., & Burgess, K. B. (2002). Parents of aggressive and withdrawn children. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 1), (2e éd.) (pp. 383-417). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rubin, K. H., Hastings, P., Chen, X., Stewart, S., & McNichol, K. (1998). Intrapersonal and maternal correlates of aggression, conflict, and externalizing problems in toddlers. *Child Development*, 69, 1614-1629.

- Shaw, D. S., & Bell, R. Q. (1993). Developmental theories of parental contributors to antisocial behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *21*, 493-518.
- Shaw, D. S., Keenan, K., & Vondra, J. I. (1994). Developmental precursors of externalizing behavior problems: Ages 1 to 3. *Developmental Psychology*, *30*, 355-364.
- Shaw, D. S., & Vondra, J. I. (1995). Infant attachment security and maternal predictors of early behavior problems: A longitudinal study of low-income families. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *23*, 335-357.
- Snyder, J., Reid, J., & Patterson, G. (2003). A social learning model of child and adolescent antisocial behavior. Dans B. B. Lahey, T. E. Moffitt, & A. Caspi (Éds), *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* (pp. 27-48). New York, US: Guilford Press.
- Statistics Canada (1994). *Low income cut-offs*, Catalogue #13-551-XIB.
- Steelman, L. M., Assel, M. A., Swank, P. R., Smith, K. E., & Landry, S. H. (2002). Early maternal warm responsiveness as a predictor of child social skills: Direct and indirect paths of influence over time. *Applied Developmental Psychology*, *23*, 135-156.
- Stormshak, E. A., Bierman, K. L., McMahon, R. J., & Lengua, L. J. (2000). Parenting practices and child disruptive behavior problems in early elementary school. *Journal of Clinical Child Psychology*, *29*, 17-29.
- Strassberg, Z., Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (1994). Spanking in the home and children's subsequent aggression toward kindergarten peers. *Development and Psychopathology*, *6*, 445-461.
- Strayhorn, J. M., & Weidman, C. S. (1988). A parent practices scale and its relation to parent and child mental health. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *27*, 613-618.
- Teti, D. M., & Candelaria, M. A. (2002). Parenting competence. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 4), (2e éd.) (pp. 1686-1717). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tremblay, R. E. (2000a). The development of aggressive behavior during childhood : What have we learned in the past century? *International Journal of Behavioral Development*, *24*, 129-141.
- Tremblay, R. E. (2000b, juillet). *The development of physical and indirect aggression in humans from birth to 8 years of age*. Communication présentée à la 16e

Biennale de l'International Society for the Study of Behavioural Development; Beijing, Chine.

- Tremblay, R. E. (2003). Why socialization fails?: The case of chronic physical aggression. Dans B. B. Lahey, T. E. Moffitt, & A. Caspi (Éds), *The causes of conduct disorder and serious juvenile delinquency* (pp. 182-224). New York, US : Guilford Press.
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., Pérusse, D., & Japel, C. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics*, *114*, 43-50.
- Vitaro, F., Brendgen, M., & Tremblay, R. E. (2001). Preventive Intervention: Assessing its effects on the trajectories of delinquency and testing for mediational processes. *Applied Developmental Science*, *5*, 201-213.
- Wakschlag, L. S., & Hans, S. L. (1999). Relation of maternal responsiveness during infancy to the development of behavior problems in high-risk youths. *Developmental Psychology*, *35*, 569-579.
- Weaver, I. C. G., Cervoni, N., Champagne, F. A., D'Alession, A. C., Sharma, S., Seckl, J. R., Dymov, S., Szyf, M., & Meaney, M. J. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience*, *7*, 847-854.
- Zahn-Waxler, C., Duggal, S., & Gruber, R. (2002). Parental psychopathology. Dans M. H. Bornstein (Éd.), *Handbook of parenting* (Vol. 4), (2e éd.) (pp. 295-327). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhou, Q., Eisenberg, N., Losoya, S. H., Fabes, R. A., Reiser, M., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., Cumberland, A. J., & Shepard, S. A. (2002). The relations of parental warmth and positive expressiveness to children's empathy-related responding and social functioning: A longitudinal study. *Child Development*, *73*, 893-915.