

Le développement de l'agression physique au cours de l'enfance : différences entre les sexes et facteurs de risque familiaux

Developing Physical Aggression During Childhood : Family Risk Factors and Gender Differences

Sylvana Côté, Richard E. Tremblay and Frank Vitaro

Volume 35, Number 1, Spring 2003

Les chiffres pour le dire. Innovations conceptuelles et méthodologiques en statistiques sociales
Telling it with Numbers. Conceptual and Methodological Innovations in Social Statistics

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/008517ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/008517ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0038-030X (print)

1492-1375 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Côté, S., Tremblay, R. E. & Vitaro, F. (2003). Le développement de l'agression physique au cours de l'enfance : différences entre les sexes et facteurs de risque familiaux. *Sociologie et sociétés*, 35(1), 203–220.
<https://doi.org/10.7202/008517ar>

Article abstract

Many theories dealing with violent and anti-social behaviour focus on the idea that there are groups of individuals which follow distinct paths, and that specific risk factors are associated with these paths as they are set in motion during childhood. These theories are mainly designed for, and tested among the male population. The present study proposes a model for the development of anti-social behaviour in both genders, and more specifically: 1) it identifies the developmental paths of physical aggression among boys and girls during childhood, and 2) it examines family variables linked to these paths. The model identifies four categories of children, who follow distinct developmental paths of physical aggression during elementary school. There are almost three times as many boys as girls in the highest path. The interaction between family status and poverty is associated with paths that show a higher level of aggression, even when controlling for gender. Results suggest that boys and girls coming from poor and non-intact families are particularly at risk of following higher paths of physical aggression.



Le développement de l'agression physique au cours de l'enfance : différences entre les sexes et facteurs de risque familiaux¹

SYLVANA CÔTÉ

Université Carnegie Mellon
et Centre interuniversitaire de statistiques sociales
3535, chemin Queen-Mary, bureau 420
Montréal (Québec) Canada H3V 1H8
Courriel : sylvana.cote@umontreal.ca

RICHARD E. TREMBLAY

GRIP, Université de Montréal
3050, boul. Édouard-Montpetit
Montréal (Québec) Canada H3T 1J7
Courriel : grip@umontreal.ca

FRANK VITARO

GRIP, Université de Montréal
3050, boul. Édouard-Montpetit
Montréal (Québec) Canada H3T 1J7
Courriel : Frank.Vitaro@umontreal.ca

LES THÉORIES CONCERNANT LE DÉVELOPPEMENT DES COMPORTEMENTS ANTISOCIAUX

Au cours des dernières décennies, plusieurs théories concernant le développement des comportements antisociaux ont adopté une perspective développementale (Loeber, 1991; Lahey *et al.*, 1999; Moffitt, 1993; Patterson *et al.*, 1998). Ces théories s'appuient sur l'idée qu'il existe une hétérogénéité dans une population donnée, de sorte que des sous-groupes de personnes ayant des modèles de comportements distincts à travers le temps peuvent être identifiés. Certains modèles proposent l'existence de groupes d'individus qui débutent une trajectoire antisociale à différents moments au cours de la vie (par exemple, lors de l'enfance versus lors de l'adolescence; Moffitt, 1993; Patterson *et al.*, 1989) alors que d'autres proposent des trajectoires distinctes selon le type de comportement (par exemple, crimes violents versus crimes non violents, Loeber, 1991; Loeber

1. Cette étude a été rendue possible grâce à des subventions de recherche provenant du Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR-Centre), du Conseil québécois de la recherche sociale (CQRS), du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), de la fondation Molson et de l'Institut canadien de recherche avancée. Les auteurs tiennent à remercier Hélène Beauchesne, Lyse Desmarais-Gervais et Muriel Rorive pour leur assistance à la collecte des données et à l'administration du projet.

et Stouthamer-Loeber, 1998). L'une des caractéristiques intéressantes de ces modèles taxonomiques concerne l'étiologie des trajectoires. En effet, chaque trajectoire serait associée à des facteurs étiologiques qui lui sont propres. La présente étude a pour objectif de tester une telle hypothèse et de comparer le développement des garçons et des filles. Plus spécifiquement, elle vise à examiner la présence de groupes distincts d'enfants agressifs à l'intérieur d'une population de garçons et de filles et de tester l'association entre des variables familiales et les trajectoires élevées d'agression physique.

Deux modèles fournissent des propositions théoriques particulièrement pertinentes eu égard au développement des comportements agressifs au cours de l'enfance; celles de T. E. Moffitt (Moffitt, 1993; Moffitt *et al.*, 2001) et de G. R. Patterson (Patterson et Reid, 1984; Patterson *et al.*, 1992). Ces modèles ont plusieurs éléments en commun. Premièrement, ils proposent l'existence de trois groupes distincts d'individus — ceux qui ne sont pas antisociaux, ceux qui le sont à partir de l'enfance, et ceux qui le sont à partir de l'adolescence (c'est-à-dire après 14 ans environ). Selon les deux modèles, les enfants qui présentent des niveaux élevés et stables de comportements antisociaux au cours de l'enfance sont à haut risque de devenir des personnes antisociales de façon persistante. Selon la théorie de T. E. Moffitt (1993), ces personnes constitueraient un groupe d'individus qui sont antisociaux au cours de toute leur vie. Il s'agirait d'une minorité de la population (environ 5 %) qui manifeste des comportements antisociaux de façon persistante tout au long de leur développement (Fergusson et Horwood, 2002; Loeber, 1990; Lynam, 1996; Gottfredson et Hirschi, 1990; Nagin et Tremblay, 1999; Sampson et Laub, 1992). De plus, selon le modèle de Moffitt, les niveaux élevés d'agression physique au cours de l'enfance seraient particulièrement associés aux trajectoires de comportements antisociaux sévères et persistants. En effet, la manifestation de comportements de violence physique dès un jeune âge est, selon cette théorie, un facteur qui permet de distinguer les individus les plus sévèrement antisociaux (Moffitt *et al.*, 2002). Ainsi, dans cette étude, nous examinerons l'existence de trajectoires développementales distinctes en ce qui a trait aux comportements d'agression physique au cours de l'enfance.

Un deuxième postulat commun aux théories de T. E. Moffitt et de G. R. Patterson est que les comportements antisociaux qui débutent tôt dans l'enfance sont généralement causés par des facteurs de risque personnels² ou familiaux, alors que les causes des comportements antisociaux limités à l'adolescence doivent être recherchées davantage à l'extérieur de la famille (par exemple, association avec des pairs délinquants) (Moffitt, 1993; Moffitt *et al.*, 2001; Patterson et Yoeger, 1993; Patterson *et al.*, 1998). Ainsi, Moffitt (1993) propose qu'un milieu familial « criminogène » est un facteur important dans le développement de comportements antisociaux sérieux et persistants. Ces milieux regroupent des facteurs de risque tels que l'instabilité familiale, la pauvreté et les pratiques parentales inadéquates (Moffitt, 1993; Moffitt *et al.*, 2002). De la même façon,

2. Selon Moffitt (1993; Moffitt *et al.*, 2002), les risques personnels sont des facteurs étiologiquement reliés à une trajectoire persistante de comportements antisociaux. Ces risques se reflètent au niveau de déficits cognitifs de nature héréditaire ou sont acquis au cours des premières années de vie.

Patterson et ses collègues mettent l'accent sur un climat familial négatif et coercitif se manifestant dans un contexte marqué par le désavantage social et l'instabilité familiale (Patterson et Reid, 1984; Patterson *et al.*, 1998). En outre, il est proposé que ces facteurs de risque interfèrent avec l'exercice de pratiques parentales adéquates (Patterson *et al.*, 1998).

Plusieurs études ont confirmé les prédictions de ces modèles en soulignant le rôle des facteurs familiaux dans le développement des comportements agressifs au cours de l'enfance. En outre, l'instabilité familiale, souvent accentuée par la séparation des parents, a été reconnue comme un facteur de risque eu égard aux troubles des conduites (Loeber et Stouthamer-Loeber, 1998; McCord, 1990; Pagani, Boulerice, Tremblay et Vitaro, 1997). En effet, les individus qui commettent des actes de violence proviennent plus souvent de familles monoparentales que de familles composées de deux parents (Henry *et al.*, 1996). Par ailleurs, la pauvreté de la famille est considérée comme un facteur important dans le maintien ou l'émergence des comportements antisociaux. À ce sujet, des recherches ont démontré que la prévalence des comportements perturbateurs et antisociaux est plus élevée chez les enfants qui proviennent de familles ayant un faible statut socioéconomique (Loeber *et al.*, 2000; Pagani *et al.*, 1999). Il a été suggéré que des circonstances familiales caractérisées par de l'instabilité dans les relations familiales et des difficultés économiques sont liées aux comportements antisociaux parce qu'elles réduisent les ressources disponibles pour donner une éducation de qualité aux enfants, elles interfèrent avec l'utilisation de pratiques parentales efficaces et elles perturbent l'attachement parent-enfant (Moffitt *et al.*, 2001). La pauvreté et la séparation des parents sont donc souvent considérées comme des indicateurs des difficultés et de l'instabilité familiale. Ainsi, dans cette étude, nous examinons le rôle prédictif de la séparation des parents et de la pauvreté dans le développement de l'agression physique au cours de l'enfance. Un des aspects novateurs de cette étude consiste à examiner les liens entre les facteurs de risque familiaux et l'agression chez les garçons et les filles dans une perspective de trajectoires développementales.

LES TRAJECTOIRES DE COMPORTEMENTS ANTISOCIAUX CHEZ LES FILLES

Les théories concernant le développement des comportements antisociaux ont généralement été développées et testées auprès des hommes. Certaines auteurs proposent que ces modèles ne s'appliquent pas au développement des filles (Silverthorn et Frick, 1999). Toutefois, de récentes études ont montré l'existence d'un groupe de filles ayant des niveaux élevés et relativement stables de comportements antisociaux au cours de l'enfance (Broidy *et al.*, 2003; Côté *et al.*, 2001; Fergusson et Horwood, 2002; Moffitt et Caspi, 2001). Il a aussi été démontré qu'une proportion de ces filles continue de manifester des comportements antisociaux au cours de l'adolescence (Côté *et al.*, 2001) et de l'âge adulte (Fergusson et Horwood, 2002; Moffitt *et al.*, 2001). Ces filles ressembleraient au groupe d'hommes, antisociaux tout au cours de leur vie, décrit par Moffitt (Moffitt *et al.*, 2001). Selon des données récentes, il semble que la différence entre les sexes se situe davantage au plan de la prévalence des individus antisociaux au cours de

la vie (beaucoup moins de filles) qu'au plan des modèles développementaux des comportements antisociaux (c'est-à-dire agressifs) ou de leur étiologie (Moffitt et Caspi, 2001). Toutefois, les études menées à ce jour n'avaient pas pour objectif de comparer directement les garçons et les filles concernant leurs trajectoires développementales d'agression physique. Par ailleurs, dans les études où ce type de comportement antisocial a été considéré, les analyses portaient sur les garçons seulement (Nagin et Tremblay, 1999) ou examinaient le développement des comportements agressifs des garçons et des filles séparément (Broidy *et al.*, 2003). Or, l'identification d'un groupe de filles antisociales à l'intérieur d'un échantillon de filles ne permet pas de mesurer comment elles se comparent aux garçons antisociaux. Ainsi, il reste à déterminer si certaines filles présentent des niveaux d'agression physique aussi élevés que ceux des garçons au cours de l'enfance et, si oui, dans quelle proportion.

Cet objectif est important puisque l'écart entre les sexes est à son maximum lorsqu'il s'agit des comportements antisociaux violents et sérieux tels que l'agression physique (Moffitt *et al.*, 2001; Rutter *et al.*, 1998). Qui plus est, des études ont montré que les conséquences des troubles de comportement au cours de l'enfance sont négatives pour les deux sexes, même si les filles présentent moins souvent de tels troubles. En fait, la situation de ces dernières est particulière puisque les filles aux prises avec des troubles de comportement ont des probabilités élevées de devenir mères à l'adolescence (Bardone *et al.*, 1996; Cairns *et al.*, 1998; Miller-Johnson *et al.*, 1999; Woodward et Fergusson, 1999) et que les enfants de jeunes mères sont davantage susceptibles de présenter eux-mêmes des troubles de comportement (Nagin et Tremblay, 2001a; Nagin *et al.*, 1997; Serbin *et al.*, 1998). Cette contribution à la transmission intergénérationnelle des comportements antisociaux est un exemple des répercussions sociales importantes de ces difficultés chez les filles.

Dans le cadre de cette étude, nous effectuons la comparaison des niveaux et des modèles de développement de l'agression physique des garçons et des filles afin d'établir les similarités et les différences et d'examiner jusqu'à quel point un même niveau d'agression est lié à des facteurs étiologiques communs aux deux sexes. Ainsi, un objectif est de déceler des facteurs de risque associés aux trajectoires élevées et d'examiner la possibilité que des facteurs de risque d'origine familiale soient différemment associés aux comportements des garçons et des filles. Afin de comparer directement le développement des garçons et des filles, les trajectoires des enfants sont modélisées en combinant les données pour les deux sexes dans un même modèle.

L'UTILISATION D'UNE MÉTHODE DE TRAJECTOIRES AFIN D'EXAMINER LES THÉORIES DU DÉVELOPPEMENT DES COMPORTEMENTS ANTISOCIAUX

Il est important de comprendre que les hypothèses que nous venons de présenter ont été formulées à partir d'études longitudinales qui classifient les individus en groupes distincts sur la base de critères établis a priori. En effet, des points de coupure sur des échelles continues sont choisis de façon arbitraire et peuvent se situer à des niveaux différents selon l'âge des individus (Moffitt *et al.*, 1996; Patterson et Yoerger, 1997; Tremblay

et al., 1994). La prévalence d'un phénomène peut donc artificiellement augmenter ou diminuer d'un âge à un autre selon les points de coupure choisis. Cette approche méthodologique permet difficilement de mettre en évidence des modèles développementaux plus particuliers dont l'existence n'est pas définie par des hypothèses.

Des percées récentes en matière de méthodes statistiques pallient cette lacune en permettant d'établir des groupes distincts de façon inductive et empirique. La méthode semi-paramétrique des trajectoires développementales fondée sur des groupes est l'une de ces méthodes (Jones *et al.*, 2001; Nagin, 1999). Un postulat de base commun à cette méthodologie et aux taxonomies développementales qui en découlent est qu'il existe une hétérogénéité dans le développement des personnes (Nagin, 1999; Jones *et al.*, 2001; Roeder *et al.*, 1999). L'utilisation de cette méthode dans l'examen des théories du développement des individus antisociaux comporte un avantage important puisqu'elle permet de modéliser l'hétérogénéité dans la population en réduisant la subjectivité liée à l'identification de différents groupes. Avec ce type de modélisation, des indices statistiques, tels que le critère d'information Bayésien (CIB), sont utilisés afin de déterminer le nombre optimal de groupes (Jones *et al.*, 2001; Nagin, 1999). Ainsi, il est possible de tester de façon empirique l'hypothèse que l'hétérogénéité dans la population est telle que proposée par les taxonomies développementales (un, deux ou trois groupes distincts). Par ailleurs, un aspect central de l'examen de taxonomies développementales a trait à l'examen des caractéristiques de chacun des groupes ayant été reconnus. Ces analyses sont particulièrement importantes pour tenter d'expliquer pourquoi des individus suivent des trajectoires différentes et, dans le cas de la violence physique, définir les interventions qui permettraient de prévenir les trajectoires d'agression chronique.

Objectifs de la présente étude

Dans cette étude, nous examinons les hypothèses suivantes : 1) l'existence présumée de groupes d'individus qui manifestent des modèles distincts de comportements antisociaux au cours de l'enfance; et 2) la valeur prédictive des facteurs de risque familiaux. Ainsi, nous modélisons les comportements d'agression physique au cours des années de l'école élémentaire afin d'obtenir des trajectoires développementales. Ces analyses utilisent les évaluations annuelles des mères depuis la maternelle jusqu'à la fin de l'école primaire (c'est-à-dire entre l'âge de 6 et 12 ans). Un des objectifs est d'identifier des groupes de filles et de garçons qui suivaient des trajectoires avec des niveaux distincts d'agression physique au cours de l'enfance. En modélisant les données des deux sexes conjointement, nous voulons également effectuer une comparaison directe des niveaux et des patrons développementaux des garçons et des filles. Notre deuxième objectif est d'illustrer l'utilisation de la méthode des trajectoires dans l'identification de facteurs de risque. Nous examinons donc les relations entre les trajectoires élevées d'agression physique et deux caractéristiques familiales : la séparation des parents et la pauvreté. Enfin, nous examinons la possibilité que la relation entre ces prédicteurs et l'appartenance aux trajectoires élevées soit différente pour les deux sexes, c'est-à-dire qu'elle soit plus forte pour les garçons ou pour les filles.

MÉTHODOLOGIE

Participants

En 1986 et 1987, un échantillon d'enfants fréquentant une maternelle dans des écoles publiques francophones du Québec a été sélectionné. La stratégie d'échantillonnage visait à inclure dans l'étude des enfants représentatifs des différentes régions du Québec, ainsi que des régions urbaines et rurales. Lorsque les enfants étaient âgés d'environ 6 ans, le Questionnaire des comportements sociaux (QCS) (Tremblay *et al.*, 1991) a été envoyé aux parents de chacun des enfants sélectionnés. À partir des 4 648 répondants, un sous-échantillon représentatif (957 garçons et 946 filles) a été sélectionné pour le suivi longitudinal. Les parents ont répondu à des questionnaires concernant leur enfant chaque année entre la maternelle et la sixième année du primaire.

Au moment de la première collecte de données, la majorité des enfants vivaient avec leurs deux parents biologiques (8,9 %), bien que certains vivent avec leur mère seulement (9,8 %), avec leur mère et son conjoint (3,9 %), ou dans d'autres arrangements familiaux (3,4 %), avec leur père par exemple. Les parents des enfants participants avaient en moyenne 12 années de scolarité. Les mères avaient en moyenne 24,54 ans (ET = 3,83) à la naissance de leur premier enfant, alors que les pères avaient 26,87 ans (ET = 4,02).

Données manquantes. Dans la modélisation des trajectoires, nous retenons les enfants qui comptent au moins trois évaluations se rapportant à leurs comportements d'agression physique au cours des sept années du primaire : 90 % des garçons ($n = 860$) et 95 % des filles ($n = 898$) répondent à ce critère (n total = 1 758). De façon plus spécifique, 432 enfants (22,7 %) ont sept évaluations; 567 (29,8 %) en ont six; 382 (20,1 %) en ont cinq; 243 (12,8 %) en ont quatre; et 134 enfants (7 %) en ont trois. Ainsi, les 145 (7,6 %) enfants avec seulement une ou deux évaluations ne sont pas inclus dans les analyses des trajectoires. Par ailleurs, les analyses de prédiction portent sur les participants dont les données de trajectoire, de pauvreté et de statut familial sont valides au troisième temps d'évaluation. Pour ces analyses les données sont disponibles pour 1 353 enfants.

Instruments et procédures

Agression physique. Les mères évaluent les comportements de leur enfant avec le QCS chaque année entre 6 et 12 ans. Ces évaluations servent à estimer les trajectoires. Les éléments mesurant l'agression physique sont les suivants : « se bat avec les autres enfants », « donne des coups de pieds, mord ou frappe les autres enfants », « menace et intimide les autres enfants ». Les éléments sont évalués sur une échelle allant de 0 « jamais » à 2 « fréquent ». Entre 6 et 12 ans, les coefficients alpha de Cronbach varient de 0,58 à 0,7 pour les garçons et de 0,51 à 0,61 pour les filles.

Facteurs de risque. Les facteurs de risque « pauvreté » et « famille non intacte » au cours de l'enfance (entre 6 et 12 ans) sont utilisés. La variable pauvreté est calculée de la façon

suivante. Premièrement, le revenu net de la famille est déterminé lors de l'entrevue annuelle. Par la suite, la proportion du revenu par rapport aux besoins de la famille est calculée. Ce ratio est déterminé par Statistique Canada chaque année et tient compte de la taille et de la composition de la famille (voir Pagani *et al.*, 1997). Un ratio revenu/besoins de moins de 1 est considéré comme une variable reflétant un faible revenu. En utilisant ce critère, environ le quart de l'échantillon (24,5 %) provient d'un milieu pauvre. La variable « famille intacte » est représentée par une variable dichotomique indiquant si l'enfant vit avec ses deux parents biologiques ou non. Seize pour cent des enfants proviennent d'une famille non intacte à la troisième collecte de données.

Analyses

Trajectoires d'agression physique. Les cotes annuelles à l'échelle d'agressivité physique du QCS recueillies entre 6 et 12 ans sont utilisées dans la modélisation des trajectoires. Des modèles de trajectoires fondés sur des groupes sont estimés à partir des données des garçons et des filles à l'aide de la procédure « TRAJ » dans SAS (Jones *et al.*, 2001; Nagin, 1999). Telle que décrite plus haut, cette méthode permet 1) d'identifier des groupes d'enfants qui suivent des trajectoires distinctes d'agression physique entre 6 et 12 ans; 2) d'examiner les modèles de variation et de stabilité au cours du temps pour les sous-groupes ciblés; et 3) d'estimer la proportion des enfants dans chacun des groupes.

Afin d'établir le modèle et le nombre optimal de groupes, des modèles et un nombre différent de trajectoires (entre une et sept) sont d'abord estimés. Les modèles où le CIB est maximisé (c'est-à-dire, avec le CIB le moins négatif) sont préférés. Ensuite, nous estimons différents paramètres pour les formes des trajectoires : ordonnée à l'origine seulement (stable au cours du temps), linéaire (changement constant avec le temps), quadratique ou cubique (changements qui dépendent du temps). Une valeur « T » et la probabilité que $T < 0,000$ est donnée pour chacun des paramètres. Cette valeur est obtenue lorsque le paramètre estimé est divisé par son écart-type. La procédure statistique TRAJ fournit deux autres estimations : 1) la probabilité que chaque sujet soit classifié dans chacun des groupes de trajectoires identifiés, et 2) l'assignation de chaque sujet au groupe de trajectoire auquel il a la plus grande probabilité d'appartenir. Ces estimés sont utilisés afin de décrire les proportions d'enfants dans les différents groupes et afin de prédire l'appartenance aux différentes trajectoires. La procédure TRAJ est décrite en détail par Nagin (1999) et par Jones *et al.* (2001).

Différences entre les sexes. Les proportions de garçons et de filles dans les différentes trajectoires sont comparées avec une série de khi-carrés. Une correction de Bonferroni est appliquée puisque quatre tests sont effectués. Le niveau de signification requis est de 0,01.

Prédiction d'appartenance aux trajectoires élevées. Une fois le meilleur modèle de trajectoire défini, notre objectif est d'examiner le lien entre certains facteurs familiaux et l'appartenance aux trajectoires élevées d'agression physique. Premièrement, les associations entre les variables indépendantes (famille séparée et pauvreté) et la variable dépendante (appartenance aux trajectoires les plus élevées d'agression physique) sont

examinées dans des régressions logistiques bivariées. Deuxièmement, les variables indépendantes ainsi que leur interaction sont entrées dans un modèle multivarié. Finalement, les interactions entre le sexe de l'enfant et les facteurs de risque sont entrées dans un troisième modèle afin d'examiner la possibilité que ces facteurs soient différemment associés aux trajectoires des garçons ou des filles. En effet, une interaction significative entre le sexe et un facteur de risque familial (par exemple la pauvreté) indiquerait que l'association entre ce facteur et les trajectoires d'agression physique est plus (ou moins) forte pour l'un des sexes.

RÉSULTATS

Trajectoires d'agression physique

La figure 1 présente les trajectoires d'agression physique (telles qu'évaluées par les mères) entre les âges de 6 et 12 ans. Ainsi, une trajectoire illustre la relation entre un comportement (ordonnée des Y) et le temps (abscisse des X) pour des groupes distincts d'individus ayant des niveaux et des modèles développementaux qui leur sont propres (Nagin, 1999). Les résultats indiquent que quatre groupes distincts sont identifiés. Le premier groupe comprend 29,1 % de l'échantillon. Il s'agit des enfants qui recourent rarement à l'agression physique au cours des années d'école primaire : il s'agit du groupe « faible ». Le deuxième groupe inclut 37,8 % des enfants avec des niveaux « moyens » d'agression physique. Le troisième groupe comprend 30,1 % de l'échantillon — il s'agit des enfants avec des niveaux « élevés ». Finalement, le quatrième groupe est composé du 3 % des enfants avec des niveaux « très élevés » d'agression physique. Les trajectoires faibles, moyennes et élevées déclinent avec le temps : elles ont des formes linéaires avec des pentes négatives. Les trajectoires très élevées augmentent légèrement puis déclinent au cours des années d'école primaire : elles ont des formes quadratiques.

Différences entre les sexes

Le tableau 1 présente les proportions de garçons et de filles dans chacune des trajectoires. Le khi-carré global pour ce tableau est de 159,77 ($df = 3$; $p < 0,001$). Les comparaisons des sexes à l'aide du khi-carré révèlent que la proportion de filles sur les trajectoires faibles est significativement plus élevée que celle des garçons (68,9 % de filles versus 31,1 % de garçons, $\chi^2 = 91,38$, $df = 1$, $p < 0,001$). Par ailleurs, il y a davantage de garçons sur les trajectoires élevées (34 % de filles versus 66 % de garçons, $\chi^2 = 88,90$; $df = 1$, $p < 0,000$) et sur les trajectoires très élevées (13,2 % de filles versus 8,8 % de garçons, $\chi^2 = 31,37$; $df = 1$, $p < 0,001$). Il n'y a pas de différence entre les sexes pour les trajectoires moyennes.

Prédiction d'appartenance aux trajectoires élevées

Dans les régressions logistiques, la variable dépendante est une variable dichotomique : l'appartenance aux trajectoires les plus élevées (élevées et très élevées : 33,1 % des enfants) versus l'appartenance aux trajectoires les moins élevées (faibles et moyennes : 67 % des enfants). Les groupes de trajectoire élevée et très élevée sont combinés afin

FIGURE 1

Trajectoires d'agression physique entre 6 et 12 ans selon les évaluations de la mère (garçons et filles) (N = 1 758)

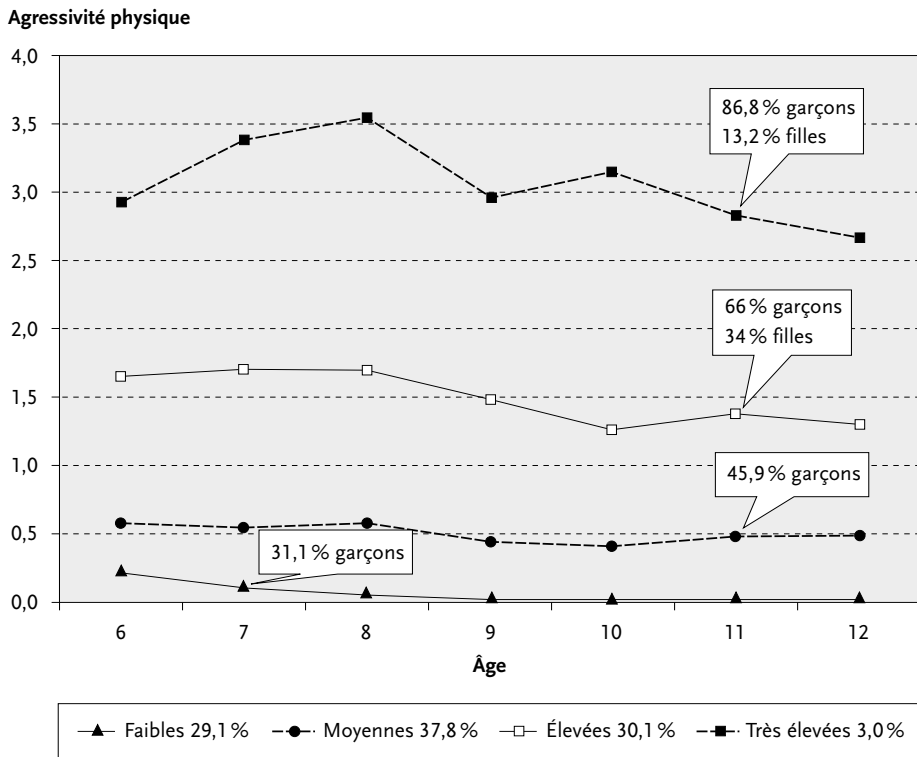


TABLEAU 1

Proportion des garçons et des filles dans chacun des groupes de trajectoires d'agression physique (n=1 758)

Groupes trajectoires		Sexe		Total
		Garçons	Filles	
Faibles (27,5 %)	n	159	352	511
	% groupe	31,1 %	68,9 %	100,0 %
Moyens (3,9 %)	n	305	359	664
	% groupe	45,9 %	54,1 %	100,0 %
Élevés (30,1 %)	n	350	180	530
	% groupe	66,0 %	34,0 %	100,0 %
Très élevés (3 %)	n	46	7	53
	% groupe	86,8 %	13,2 %	100,0 %

$\chi^2 = 159,77$ (dl = 3; $p < 0,001$).

d'examiner le lien entre les facteurs familiaux et ces trajectoires auprès d'un nombre plus important d'enfants. En effet, il était nécessaire, afin de tester les interactions entre les facteurs familiaux et entre les facteurs familiaux et le sexe, d'utiliser les groupes qui incluent un nombre suffisant de garçons et de filles. La première série d'analyses vise à examiner la valeur prédictive de chacune des variables familiales et du sexe (analyses bivariées), alors que la deuxième vise à examiner simultanément la valeur prédictive de chacune des variables dans un modèle multivarié. Le tableau 2 présente les résultats.

Premièrement, les résultats des analyses bivariées indiquent que le sexe de l'enfant et la pauvreté sont fortement associés aux trajectoires élevées. Toutefois, le statut familial ne l'est pas. Dans les analyses multivariées, nous examinons la possibilité d'une interaction entre la pauvreté et le statut familial, ainsi que des interactions entre le sexe et les prédicteurs familiaux. Ainsi, dans cette deuxième série de modèles, nous estimons un modèle avec le sexe, la pauvreté, le statut familial ainsi que l'interaction entre la pauvreté et le statut familial. Cette analyse indique que le sexe de l'enfant ainsi que l'interaction entre la pauvreté et le statut familial sont des prédicteurs significatifs des trajectoires élevées. Finalement, la possibilité d'interaction entre le sexe et les variables familiales est examinée dans deux modèles qui incluent le sexe, chaque prédicteur familial et l'interaction entre le sexe et le prédicteur familial. Les interactions entre le sexe et les variables familiales ne sont pas significatives. Par conséquent, le sexe a été utilisé comme une variable de contrôle dans le modèle multivarié final. Soixante et un pour cent des sujets sont classifiés correctement par le modèle et les prédicteurs expliquent 10,6 % de la variance dans l'appartenance aux trajectoires.

TABLEAU 2
Régression logistique prédisant l'appartenance aux deux groupes de trajectoires les plus élevées (n=1 353)

	B	Écart-type	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Intervalle de confiance (95 %)	
							Inférieur	Supérieur
Analyses bivariées								
Sexe	1,77	0,11	121,17	1	0,000	3,25	2,63	4,00
Pauvreté	0,42	0,13	10,3	1	0,001	1,52	1,18	1,96
Famille non intacte	0,16	0,14	1,24	1	0,27	1,17	0,88	1,54
Analyses multivariées								
Sexe	1,149	0,122	88,621	1	0,000	3,156	2,484	4,00
Pauvreté	0,287	0,165	3,011	1	0,083	1,332	0,964	1,841
Famille non intacte	-0,390	0,253	2,379	1	0,123	0,677	0,413	1,111
Interaction ^a	0,800	0,350	5,211	1	0,022	2,225	1,120	4,419
Constante	-1,4	0,102	186,56	1	0,000	0,248		

a. Interaction entre la pauvreté et le statut familial

La figure 2 illustre l'interaction entre la pauvreté et le statut familial. Des analyses de suivi sont effectuées afin de comparer les quatre cellules engendrées par cette interaction. Ainsi, des comparaisons à l'aide du khi-carré révèlent une différence importante entre les proportions des trajectoires élevées pour les enfants provenant de familles non intactes. Spécifiquement, les résultats montrent que les enfants pauvres de familles non intactes sont beaucoup plus à risque que ceux de familles non intactes qui ne sont pas pauvres. Les trois autres comparaisons ne révèlent aucune différence marquée.

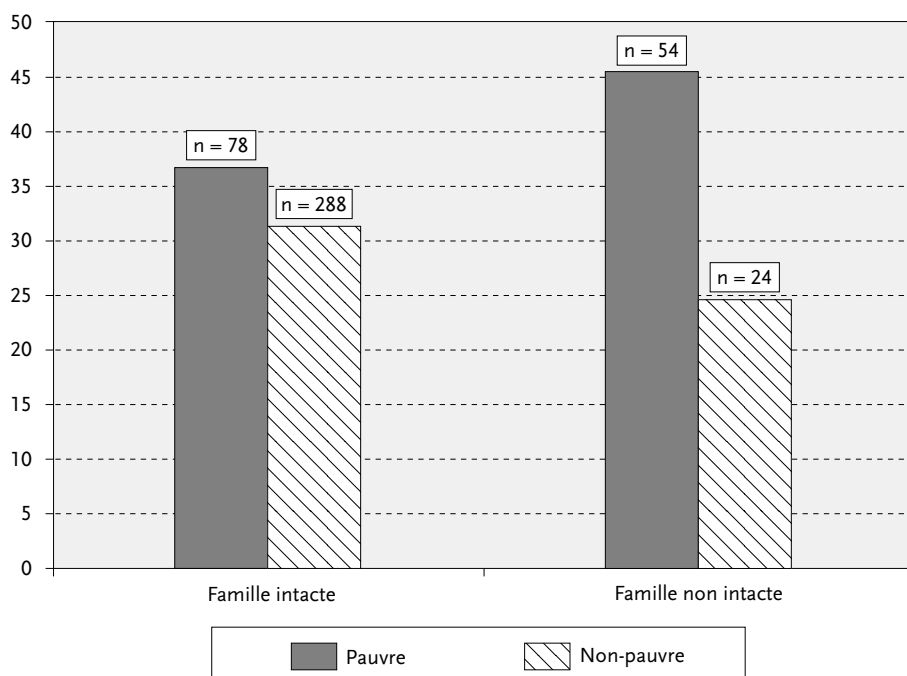
DISCUSSION

La présente étude a pour objectif général de modéliser le développement des comportements agressifs chez les deux sexes et, plus spécifiquement, elle vise à 1) distinguer les trajectoires développementales d'agression physique des garçons et des filles au cours de l'enfance, et 2) examiner si certaines variables familiales sont liées à ces trajectoires. L'étude s'inscrit dans le contexte de deux modèles théoriques récents concernant le développement des comportements antisociaux au cours de la vie : ceux de T. E. Moffitt (Moffitt, 1993; Moffitt *et al.*, 2002) et de G. R. Patterson et ses collègues

FIGURE 2

Proportion des enfants appartenant aux groupes de trajectoires élevées d'agression physique^a : interaction entre pauvreté et statut familial (n=1 353)

% des enfants sur les trajectoires élevées



a : Appartenance aux groupes de trajectoires élevées et très élevées.

(Patterson et Yoerger, 1997; Patterson *et al.*, 1998). Les hypothèses quant à l'existence de groupes distincts d'enfants agressifs et de facteurs de risque de nature familiale sont examinés chez les deux sexes.

Dans cette étude, nous distinguons un nombre plus important de trajectoires développementales que ce qui avait été prédit par les modèles théoriques. En effet, en utilisant une méthodologie semi-paramétrique permettant de déceler des groupes d'enfants qui suivent des trajectoires distinctes d'agression physique selon un critère statistique (le CIB), nous distinguons quatre groupes de trajectoires entre 6 et 12 ans. Parmi celles-ci, trois trajectoires distinctes d'agressivité sont repérées, dont deux jugées élevées. Les théories de Moffitt (1993) et de Patterson et ses collègues (Patterson *et al.*, 1992; Patterson *et al.*, 1998) prédisent plutôt deux groupes d'enfants agressifs au cours de l'enfance; un groupe, comprenant une minorité d'enfants (environ 5 % selon Moffitt), qui présentent des niveaux très élevés, et un autre groupe majoritaire qui regroupe les enfants avec des niveaux très faibles d'agressivité. Dans la présente étude, le petit groupe d'enfants avec des niveaux très élevés de comportements agressifs proposé par ces modèles semble représenté par le groupe d'enfants qui suivent la trajectoire très élevée. En effet, le groupe « très élevé » comprend 3 % des enfants et 87 % d'entre eux sont des garçons.

D'autres études ont montré l'existence d'un tel groupe de garçons qui présentent des niveaux élevés d'agression physique dans l'enfance et qui sont à risque de poursuivre une trajectoire antisociale au cours de l'adolescence et de l'âge adulte (Broidy *et al.*, 2003; Nagin et Tremblay, 1999). Toutefois, ces études utilisent les évaluations des enfants par les professeurs. Dans la présente étude, nous avons reconnu un tel groupe à l'aide des évaluations faites par les mères. Par ailleurs, notre étude suggère l'existence d'un autre groupe d'enfants qui présentent des niveaux élevés d'agression physique, mais qui ne font pas partie de la trajectoire la plus extrême. Ces résultats suggèrent d'examiner la possibilité que les enfants qui manifestant des niveaux moyens ou élevés d'agression présentent des niveaux de risque intermédiaires pour la continuation des comportements antisociaux ou encore pour le développement d'autres difficultés psychosociales.

Nos résultats, ainsi que ceux provenant d'autres études ayant utilisé l'analyse semi-paramétrique des trajectoires, montrent que la vaste majorité des enfants suivent des trajectoires d'agression physique qui déclinent avec le temps et qu'aucune trajectoire d'agression n'augmente de façon constante au cours de l'enfance. Ces données remettent en question certains aspects de la théorie de l'apprentissage social appliquée aux comportements d'agressivité physique au cours de l'enfance; notamment que les enfants apprennent à agresser lorsqu'ils sont exposés à des modèles violents (Bandura, 1973) ou à des influences négatives telles que la violence à la télévision (Johnson *et al.*, 2002) ou encore que les conduites d'agressions physiques culminent vers la fin de l'adolescence (Loeber et Stouthamer-Loeber, 1998; Reiss et Roth, 1994). En fait, la majorité des enfants d'âge scolaire semblent apprendre de leur environnement social l'art d'utiliser d'autres moyens que l'agression physique pour arriver à leurs fins. Par ailleurs, il semble que les influences familiales puissent exercer une influence négative en interfé-

rant avec l'apprentissage de comportements autres que l'agression. C'est du moins ce que suggèrent les résultats de cette étude, en montrant que la séparation des parents et un contexte de désavantage économique sont significativement associés à des trajectoires d'agression qui demeurent élevées au cours de l'enfance. De plus, il est important de noter que ces niveaux élevés sont déjà atteints lors de l'entrée en maternelle.

ASSOCIATIONS AVEC DES FACTEURS DE RISQUE FAMILIAUX

Le deuxième objectif était d'examiner le lien entre certaines caractéristiques familiales et les trajectoires. Les modèles théoriques de T. E. Moffitt et de G. R. Patterson postulent que des variables reflétant l'adversité familiale seraient associées à des niveaux élevés d'agression au cours de l'enfance, alors que d'autres facteurs, tels que l'association avec des pairs délinquants, exerceraient une influence sur les comportements antisociaux des jeunes qui débuteraient une trajectoire antisociale au cours de l'adolescence. Les résultats actuels confirment que les enfants provenant de familles séparées et pauvres présentent un risque plus élevé de manifester de hauts niveaux d'agression physique au cours de l'enfance que les autres. Les résultats indiquent également une interaction entre ces deux facteurs de risque : parmi les enfants de parents séparés, ceux qui vivent dans la pauvreté sont les plus à risque.

Différences entre les sexes

Parmi les 1 758 enfants ayant fait l'objet d'analyses de trajectoires, il n'y avait que 7 filles (contre 46 garçons) sur la trajectoire « très élevée » d'agressivité physique. Par ailleurs, la trajectoire « élevée » comprenait 30 % de la population et était également composée d'une majorité de garçons (66 %). Toutefois, les trajectoires faible et moyenne, comprenant respectivement 29,1 % et 37,8 % des enfants, étaient surreprésentées par les filles (68,9 % de filles sur la trajectoire faible et 54,1 % sur la trajectoire moyenne). Ces données montrent que plus les trajectoires d'agression physique sont élevées, moins on y retrouve de filles. En revanche, ces données soutiennent aussi l'hypothèse selon laquelle il existe un groupe de filles présentant un modèle développemental similaire à celui des garçons les plus agressifs, mais que ce groupe de filles est beaucoup plus restreint que celui des garçons (Moffitt *et al.*, 2001).

Nous avons testé la possibilité que certains facteurs liés à des trajectoires élevées d'agression soient plus fortement associés aux trajectoires des garçons ou des filles en examinant les interactions entre le sexe et les facteurs de risque dans la prédiction de l'appartenance aux trajectoires. Ces analyses visaient à comparer les facteurs de risque associés aux trajectoires des deux sexes compte tenu du fait qu'à la lumière des études antérieures, les garçons semblent plus vulnérables aux risques familiaux et environnementaux que les filles (McFadyen-Ketchum *et al.*, 1996). Si tel avait été le cas, l'interaction entre le sexe et les facteurs familiaux se serait avérée révélatrice. Toutefois, bien que la proportion des garçons très agressifs soit plus importante que celle des filles, l'association entre les modèles d'agressivité physique au cours de l'enfance et les facteurs

familiaux ne varie pas selon le sexe (c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'interaction significative). Les résultats de la présente étude vont dans le même sens qu'une étude antérieure ayant montré des différences importantes entre les sexes en ce qui a trait à la prévalence de comportements antisociaux sévères et persistants mais peu de différence entre les sexes pour ce qui est des facteurs de risque associés à ces comportements (Moffitt *et al.*, 2001). Ainsi, nos résultats confirment pour les garçons et les filles les hypothèses relatives à l'existence d'un groupe d'enfants avec des niveaux élevés de comportements antisociaux au cours de l'enfance et la relation entre les trajectoires élevées et très élevées d'agressivité et des facteurs de risque familiaux (Moffitt, 1993; Patterson *et al.*, 1998).

Les différences observées en ce qui regarde la proportion des garçons et des filles physiquement agressifs au cours des années d'école élémentaire sont vraisemblablement la continuation des différences entre les sexes par rapport à certaines dimensions sociales au cours des années préscolaires. Par exemple, il a été démontré que les filles sont généralement plus réceptives aux efforts de socialisation que les garçons (Keenan et Shaw, 1997; Maccoby, 1998; Maccoby et Jacklin, 1980), et qu'elles ont davantage de facilité à exercer un contrôle volontaire sur leur conduite et leurs émotions lors des premières années de vie (Kochanska *et al.*, 2000). Ainsi, il serait plus facile pour elles d'apprendre les conduites prosociales (Côté *et al.*, 2002; Keenan et Shaw, 1997; Kochanska, 1997) et la maîtrise des comportements antisociaux tels que l'agression physique.

De façon générale, nos résultats vont dans le même sens que les résultats d'études précédentes ayant décelé des trajectoires développementales d'agression à partir des évaluations des professeurs (Brame *et al.*, 2001; Broidy *et al.*, 2003), ainsi que celles ayant montré un lien entre la pauvreté, la séparation des parents et l'adaptation sociale des enfants (Pagani *et al.*, 1997). Toutefois, cette étude est la première à avoir modélisé des trajectoires d'agression physique conjointement pour les deux sexes à partir des évaluations provenant des mères. De plus, nous avons examiné la valeur prédictive de certains facteurs familiaux et d'interactions entre les facteurs familiaux et le sexe. Enfin, la mesure d'agression utilisée s'appuyait sur des informations recueillies pendant les sept années d'école primaire.

L'utilisation du même évaluateur chaque année, à savoir la mère, constitue une des limites de l'étude parce que cette procédure pourrait surestimer la stabilité des trajectoires. Toutefois, nous remarquons que la stabilité observée est similaire à celle des trajectoires établies sur la base des informations fournies par des évaluateurs différents à chaque année (c'est-à-dire les professeurs) (Broidy *et al.*, 2003; Côté *et al.*, 2001). Finalement, notre exploration des facteurs de risque avait pour objectif d'illustrer l'utilisation de la méthodologie des trajectoires, et en conséquence visait un nombre restreint de facteurs familiaux. Le rôle d'autres facteurs familiaux et de facteurs individuels de type biologique et psychologique (émotifs et cognitifs), également importants dans l'ajustement psychosocial, n'a pas fait l'objet de la présente étude. Un objectif important d'études futures sera donc d'examiner la contribution de ces deux types d'influences (personnelles et environnementales) afin de mieux cerner leur rôle respectif et conjoint. ♦

RÉSUMÉ

Plusieurs théories concernant le développement des comportements violents et antisociaux se centrent sur l'idée qu'il existe des groupes d'individus qui suivent des trajectoires distinctes et que des facteurs de risque spécifiques sont associés aux trajectoires qui débutent au cours de l'enfance. Ces théories sont pour la plupart formulées et testées auprès des hommes. Cette étude a pour objectif de modéliser le développement de comportements antisociaux chez les deux sexes et plus spécifiquement 1) de reconnaître les trajectoires développementales d'agression physique des garçons et des filles au cours de l'enfance et 2) d'examiner les variables familiales reliées à ces trajectoires. La modélisation permet d'établir quatre groupes d'enfants suivant des trajectoires développementales distinctes d'agression physique au cours de l'école primaire. Il y a presque trois fois plus de garçons que de filles sur les trajectoires les plus élevées. L'interaction entre le statut familial et la pauvreté est associée aux trajectoires qui dénotent un niveau élevé d'agression, et ce, en contrôlant le sexe. Les résultats suggèrent que les garçons et les filles qui proviennent d'une famille à la fois non intacte et pauvre sont particulièrement à risque de suivre des trajectoires élevées d'agression physique.

SUMMARY

Many theories dealing with violent and anti-social behaviour focus on the idea that there are groups of individuals which follow distinct paths, and that specific risk factors are associated with these paths as they are set in motion during childhood. These theories are mainly designed for, and tested among the male population. The present study proposes a model for the development of anti-social behaviour in both genders, and more specifically: 1) it identifies the developmental paths of physical aggression among boys and girls during childhood, and 2) it examines family variables linked to these paths. The model identifies four categories of children, who follow distinct developmental paths of physical aggression during elementary school. There are almost three times as many boys as girls in the highest path. The interaction between family status and poverty is associated with paths that show a higher level of aggression, even when controlling for gender. Results suggest that boys and girls coming from poor and non-intact families are particularly at risk of following higher paths of physical aggression.

RESUMEN

Varias teorías que conciernen el desarrollo de los comportamientos violentos y antisociales se centran en la idea de que existen grupos de individuos que siguen trayectorias distintas y que factores de riesgo específicos están asociados a las trayectorias que comienzan en el curso de la infancia. Estas teorías son por la mayor parte formuladas y puestas a prueba en los hombres. Este estudio tiene por objetivo modelizar el desarrollo de comportamientos antisociales entre los dos sexos y más específicamente (1) identificar las trayectorias comportamentales de agresión física de los jóvenes y de las jóvenes en el curso de la infancia y (2) examinar las variables familiares relacionadas a estas trayectorias. La modelización permite identificar 4 grupos de jóvenes siguiendo trayectorias comportamentales distintas de agresión física en el curso de la escuela primaria. Hay casi tres veces más varones que mujeres en las trayectorias las más elevadas. La interacción entre el estatut familial y la pobreza está asociada a las trayectorias que indican un grado elevado de agresión y su relacion con el sexo. Los resultados sugieren que los varones y las jóvenes que provienen de una familia a la vez no completa y pobre están particularmente a riesgo de seguir trayectorias elevadas de agresión física.

BIBLIOGRAPHIE

- BANDURA, A. (1973), *Aggression : A social learning analysis*, New York, Holt.
- BARDONE, A. M., T.E. MOFFITT, A. CASPI, N. DICKSON, P.A. SILVA (1996), « Adult mental health and social outcomes of adolescent girls with depression and conduct disorder », *Development and Psychopathology*, vol. 8, n° 4, p. 811-829.
- BRAHE, B., D.S. NAGIN, R.E. TREMBLAY (2001), « Developmental trajectories of physical aggression from school entry to late adolescence », *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, vol. 42, n° 4, p. 503-512.
- BROIDY, L. M., D.S. NAGIN, R.E. TREMBLAY, B. BRAHE, K.A. DODGE, D. FERGUSON, J. HORWOOD, R. LOEBER, R. LAIRD, D. LYNAM, T.E. MOFFITT, J.E. BATES, G.S. PETTIT, F. VITARO (2003), « Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency : A six site, cross-national study », *Developmental Psychology*, vol. 39, n° 2, p. 222-245.
- CAIRNS, R. B., B.D. CAIRNS, H. XIE, M.-C. LEUNG, S. HEARNE (1998), « Paths across generations : Academic competence and aggressive behaviors in young mothers and their children », *Developmental Psychology*, vol. 34, p. 1162-1174.
- CÔTÉ, S., R.E. TREMBLAY, D.S. NAGIN, M. ZOCCOLILLO, F. VITARO (2002), « The development of impulsivity, fearfulness, and helpfulness during childhood : Patterns of stability and change in the trajectories of boys and girls », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 43, n° 5, p. 609-618.
- CÔTÉ, S., M. ZOCCOLILLO, R.E. TREMBLAY, D.S. NAGIN, F. VITARO (2001), « Predicting girls' conduct disorder in adolescence from childhood trajectories of disruptive behaviors », *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 40, p. 678-684.
- FERGUSON, D. M., J.L. HORWOOD (2002), « Male and female offending trajectories. *Development and Psychopathology* », vol. 14, p. 159-177.
- GOTTFREDSON, M. R., T. HIRSCHI, T. (1990), *A general theory of crime*, Stanford, CA, Stanford University Press.
- HENRY, B., A. CASPI, T. E. MOFFITT, P.A. SILVA, (1996), « Temperamental and familial predictors of violent and nonviolent criminal convictions : Age 3 to age 18 », *Developmental Psychology*, vol. 32, n° 4, p. 614-623.
- JOHNSON, J. G., P. COHEN, E.M. SMAILES, S. KASEN, J.S. BROOK (2002), « Television viewing and aggressive behavior during adolescence and adulthood », *Science*, vol. 295, p. 2468-2471.
- JONES, B. L., D.S. NAGIN, K. ROEDER (2001), « A SAS procedure based on mixture models for estimating developmental trajectories », *Sociological Methods and Research*, vol. 29, p. 374-393.
- KEENAN, K., D. SHAW (1997), « Developmental and social influences on young girls' early problem behavior », *Psychological Bulletin*, vol. 121, p. 95-113.
- KOCHANSKA, G. (1997), « Multiple pathways to conscience for children with different temperaments : From toddlerhood to age », *Developmental Psychology*, vol. 33, p. 228-240.
- KOCHANSKA, G., K.T. MURRAY, E.T. HARLAN (2000), « Effortful control in early childhood : Continuity and change, antecedents, and implications for social development », *Developmental Psychology*, vol. 36, p. 220-232.
- LAHEY, B. B., I.D. WALDMAN, K. MCBURNETT (1999), « The development of antisocial behavior : An integrative causal model », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 40, n° 5, p. 669-682.
- LOEBER, R. (1991), « Questions and advances in the study of developmental pathways », In D. Cicchetti, S. Toth, (éd.), *Models and integrations. Rochester symposium on developmental psychopathology*, Rochester, University of Rochester Press, vol. 3, p. 97-115.
- LOEBER, R. (1990), « Development and risk factors of juvenile antisocial behavior and delinquency », *Clinical Psychology Review*, vol. 10, p. 1-41.
- LOEBER, R., M. STOUTHAMER-LOEBER (1998), « Development of juvenile aggression and violence. Some common misconceptions and controversies », *American Psychologist*, vol. 53, n° 2, p. 242-259.
- LOEBER, R., J.D. BURKE, B.B. LAHEY, A. WINTERS, M. ZERA (2000), « Oppositional Defiant and Conduct Disorder : A review of the past 10 years, Part I », *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 39, p. 1468-1485.

- LYNAM, D. R. (1996), « Early identification of chronic offenders : Who is the fledgling psychopath? », *Psychological Bulletin*, vol. 120, p. 209-234.
- MACCOBY, E. E. (1998), *The two sexes : Growing up apart, coming together*, Cambridge, MA, Belknap Press/Harvard University Press.
- MACCOBY, E. E., C.N. JACKLIN (1980), « Sex differences in aggression : A rejoinder and reprise », *Child Development*, vol. 51, p. 964-980.
- MCCORD, J. (1990), « Long-term perspectives on parental absence », in L. N. Robins, M. Rutter, (éd.), *Straight and devious pathways from childhood to adulthood*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 116-134.
- McFAYDEN-KETCHUM, S. A., J.E. BATES, K.A. DODGE, G.S. PETTIT (1996), « Patterns of change in early childhood aggressive-disruptive behavior : Gender differences in predictions from early coercive and affectionate mother-child interactions », *Child Development*, vol. 67, p. 2417-2433.
- MILLER-JOHNSON, S., D.M. WINN, J. COIE, A. MAUMARY-GREMAUD, C. HYMAN, R. TERRY, J. LOCHMAN (1999), « Motherhood during the teen years : A developmental perspective on risk factors for childbearing », *Development and Psychopathology*, vol. 11, p. 85-100.
- MOFFITT, T. E. (1993), « Adolescent-limited and life-course-persistent antisocial behavior : A developmental taxonomy », *Psychological Review*, vol. 100, n° 4, p. 674-701.
- MOFFITT, T. E., A. CASPI (2001), « Childhood predictors differentiate life-course persistent and adolescent-limited antisocial pathways among males and females », *Development and Psychopathology*, vol. 13, p. 355-375.
- MOFFITT, T. E., A. CASPI, N. DICKSON, P. SILVA, W. STANTON (1996), « Childhood-onset versus adolescent-onset antisocial conduct problems in males : Natural history from ages 3 to 18 years », *Development and Psychopathology*, vol. 8, n° 2, p. 399-424.
- MOFFITT, T. E., A. CASPI, H. HARRINGTON, B.J. MILNE (2002), « Males on the life-course persistent and adolescence-limited pathways : Follow-up at age 26 years », *Development and Psychopathology*, vol. 14, p. 179-207.
- MOFFITT, T. E., A. CASPI, M. RUTTER, P. SILVA (2001), *Sex differences in antisocial behaviour*, UK, Cambridge University Press.
- NAGIN, D. S. (1999), « Analyzing developmental trajectories : A semi-parametric, group-based approach », *Psychological Methods*, vol. 4, p. 139-157.
- NAGIN, D. S., R.E. TREMBLAY (2001), « Analyzing developmental trajectories of distinct but related behaviors : A group-based method », *Psychological Methods*, vol. 6, n° 1, p.18-34.
- NAGIN, D., R.E. TREMBLAY (2001a), « Parental and early childhood predictors of trajectories of physical aggression », *Archives of General Psychiatry*, vol. 58, p. 389-394.
- NAGIN, D., R.E. TREMBLAY (1999), « Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and non-violent delinquency », *Child Development*, vol. 70, n° 5, p. 1181-1196.
- NAGIN, D. S., G. POGARSKY, D.P. FARRINGTON (1997), « Adolescent mothers and the criminal behavior of their children », *Law and Society Review*, vol. 31, p. 137-162.
- PAGANI, L., B. BOULERICE, R.E. TREMBLAY (1997), « The influence of poverty upon children's classroom placement and behavior problems during elementary school : A change model approach », in G. Duncan, J. Brooks-Gunn, (éd.), *Consequences of growing up poor*, New York, Sage, p. 311-339.
- PAGANI, L., B. BOULERICE, R.E. TREMBLAY, F. VITARO (1997), « Behavioural development in children of divorce and remarriage », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 38, n° 7, p. 769-781.
- PAGANI, L., B. BOULERICE, F. VITARO, R.E. TREMBLAY (1999), « Effects of poverty on academic failure and delinquency in boys : A change and process model approach », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 40, n° 8, p. 1209-1219.
- PATTERSON, G. R., J.B. REID (1984), « Social interactional processes within the family : The study of moment-by-moment family transactions in which human social development is embedded », *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 5, p. 237-262.

- PATTERSON, G. R., K. YOERGER (1997), « A developmental model for late-onset delinquency », In D. W. Osgood, (éd.), *Motivation and delinquency. Nebraska symposium on motivation*, Eugene, OR, Oregon Social Learning Center, vol. 44, p. 119-177.
- PATTERSON, G. R., K. YOERGER (1993), « Developmental models for delinquent behavior », In S. Hodgins, (éd.), *Crime and mental disorder*, Newbury Park, CA, Sage, p. 140-172.
- PATTERSON, G. R., J.B. REID, T.J. DISHON (1992), *A social learning approach. IV. Antisocial boys*, Eugene, OR, Castalia.
- PATTERSON, G. R., M.S. FORGATCH, K.L. YOERGER, M. STOOLMILLER (1998), « Variables that initiate and maintain an early-onset trajectory for juvenile offending », *Development and Psychopathology*, vol. 10, n° 3, p. 531-547.
- REISS, A. J., J.A. ROTH (1994), *Understanding and preventing violence*, Vol. 4 : *Consequences and control*, Washington, DC, National Academy Press.
- ROEDER, K., K. LYNCH, D. NAGIN (1999), « Modeling uncertainty in latent class membership : A case study in criminology », *Journal of the American Statistical Association*, vol. 94, p. 766-776.
- RUTTER, M., H. GILLER, A. HAGELL (1998), *Antisocial behavior by young people*, New York, Cambridge University Press.
- SAMPSON, R. J., J.H. LAUB (1992), « Crime and deviance », *Annual Review of Sociology*, vol. 18, p. 63-84.
- SERBIN, L. A., J.M. COOPERMAN, P.L. PETERS, P.M. LEHOUX, D.M. STACK, A.E. SCHWARTZMAN (1998), « Intergenerational transfer of psychosocial risk in women with childhood histories of aggression, withdrawal, or aggression and withdrawal », *Developmental Psychology*, vol. 34, n° 6, p. 1246-1262.
- SILVERTHORN, P., P.J. FRICK (1999), « Developmental pathways to antisocial behavior : The delayed-onset pathway in girls », *Development and Psychopathology*, vol. 11, n° 1, p. 101-126.
- TREMBLAY, R. E., R. LOEBER, C. GAGNON, P. CHARLEBOIS, S. LARIVÉE, M. LEBLANC (1991), « Disruptive boys with stable and unstable high fighting behavior patterns during junior elementary-school », *Journal of Abnormal Child Psychology*, vol. 19, p. 285-300.
- TREMBLAY, R. E., R.O. PIHL, F. VITARO, P.L. DOBKIN (1994), « Predicting early onset of male antisocial behavior from preschool behavior », *Archives of General Psychiatry*, vol. 51, p. 732-739.
- WOODWARD, L. J., D.M. FERGUSON (1999), « Early conduct problems and later risk of teenage pregnancy in girls », *Development & Psychopathology*, vol. 11, n° 1, p. 127-141.