

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Défavorisation du quartier de résidence et
comportements déviants chez les adolescents :
Une perspective écologique et développementale

par

Véronique Dupéré

Département de psychologie
Faculté des arts et sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Philosophiæ Doctor (Ph.D.)
recherche et intervention en psychologie clinique

Septembre, 2007

© Véronique Dupéré, 2007



BF
22
U54
2008
v.003

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

Défavorisation du quartier de résidence et
comportements déviants chez les adolescents :
Une perspective écologique et développementale

présentée par

Véronique Dupéré

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes

M. Michel Claes, Ph.D.
Président-rapporteur

M. Éric Lacourse, Ph.D.
Directeur de recherche

M. Michel Pagé, Ph.D.
Co-directeur de recherche

M. Paul Gendreau, Ph.D.
Membre du jury

Mme. Anne-Marie Séguin, Ph.D.
Examinatrice externe

Stéphane Cantin, Ph.D.
Représentant du doyen de la FES

RÉSUMÉ

L'objectif de la présente thèse visait à examiner le lien existant entre la défavorisation du quartier de résidence et le développement de comportements déviants à l'adolescence, et dans quelle mesure cette association dépendait des caractéristiques individuelles. Deux types de comportements déviants ont été considérés, soit l'affiliation à un groupe de pairs déviants (gang) et les relations sexuelles précoces. L'hypothèse initiale était que les comportements déviants seraient particulièrement fréquents pour ceux présentant un double risque, au niveau individuel et du quartier. En d'autres termes, un effet d'interaction entre les caractéristiques du quartier et les caractéristiques individuelles était attendu. L'Enquête nationale longitudinale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) a été utilisée afin de tester cette hypothèse. Cette enquête, lancée par Statistique Canada en 1994, est une enquête longitudinale biennale formée d'un échantillon représentatif d'enfants et d'adolescents canadiens. Les caractéristiques individuelles et familiales ont été mesurées à l'aide d'entrevues menées auprès des parents et des adolescents. Les caractéristiques du quartier de résidence, quant à elles, ont été évaluées à l'aide du recensement canadien de 2001.

Un premier article s'est penché sur l'affiliation à des groupes de pairs déviants. Le rôle prédictif de l'interaction entre deux caractéristiques du quartier, la défavorisation économique et l'instabilité résidentielle, et la présence d'une configuration de traits individuels suggérant des tendances psychopathiques, a été examiné. Cette configuration, mesurée au sortir de l'enfance, combinait un niveau élevé d'hyperactivité et des niveaux faibles de prosocialité et d'anxiété. Un effet d'interaction entre cette configuration individuelle et l'instabilité résidentielle du quartier a été démontré, ce qui ne fut pas le cas pour la défavorisation économique du quartier. Autrement dit, les adolescents présentant au préalable des tendances

psychopathiques étaient plus à risque de rejoindre un groupe de pairs déviants s'ils habitaient un quartier instable sur le plan résidentiel.

Un deuxième article a examiné l'association entre le fait de vivre dans un quartier défavorisé et les premières relations sexuelles précoces, en tenant compte de l'effet modérateur du sexe, de l'âge, et des antécédents individuels pouvant exacerber le risque, tels que la présentation de problèmes de conduite. L'effet médiateur des pairs a également été évalué. Les résultats ont montré que les jeunes adolescentes ayant un historique de problème de conduite et vivant dans un quartier défavorisé étaient particulièrement à risque de vivre une première relation précoce, une vulnérabilité attribuable en grande partie aux caractéristiques des pairs auxquels elles s'affilient. Chez les garçons, la défavorisation du quartier n'était pas associée de façon directe et indépendante à un risque accru, mais l'accumulation de risque au niveau individuel, familial et du quartier plaçait ces adolescents en situation de vulnérabilité.

De façon générale, les résultats ont démontré que les adolescents vulnérables sur le plan des caractéristiques individuelles étaient plus susceptibles de présenter des comportements déviants s'ils vivent dans un quartier défavorisé, alors que cette vulnérabilité avait peu d'impact dans les milieux mieux nantis. Les interactions entre risques individuels et environnementaux mises en évidence sont rattachées à des implications théoriques et pratiques importantes. Notamment, elles soulignent la nécessité de tenir compte des synergies entre les différents niveaux de risque afin de mieux décrire et comprendre le développement de comportements déviants à l'adolescence.

Mots clés : quartier de résidence, développement, adolescence, comportements déviants, groupes de pairs déviants, relations sexuelles précoces.

ABSTRACT

The goal of this dissertation was to investigate the association between neighborhood disadvantage and adolescent deviant behaviors, and how this association varied as a function of individual characteristics. Deviant peer group affiliation and early transitions to first sexual intercourse were the two outcomes considered. It was hypothesized that adolescents facing a double risk, both at the individual and neighborhood levels, would be especially likely to engage in deviant behaviors. In other words, an interaction effect between neighborhood disadvantage and individual vulnerability was expected. To test this hypothesis, the National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY) was used. Statistics Canada launched this longitudinal, nationally representative survey in 1994. In this survey, individual and family characteristics were assessed through parent- and self-report, while neighborhood characteristics were assessed through the 2001 Canadian Census.

The first article included in this dissertation was about youth gang affiliation. It tested whether a combination of individual propensity, that is, preexisting psychopathic tendencies, and facilitating neighborhood conditions would amplify the probabilities of youth gang affiliation. A profile combining high hyperactivity, low anxiety, and low prosociality was considered to indicate psychopathic tendencies in late childhood. Concentrated economic disadvantage and residential instability were the two neighborhood characteristics included. Results indicated that neighborhood residential instability, but not neighborhood economic disadvantage, interacted with individual propensity to predict youth gang membership. Adolescents with preexisting psychopathic tendencies appeared especially vulnerable mainly if they were raised in residentially unstable neighborhoods.

The second article investigated how the link between neighborhood poverty and the timing of first intercourse varied as a function of age, gender and background characteristics. The mediating role of peer characteristics was also examined. Results showed that younger adolescent girls with a history of conduct problems and who lived in poor neighborhoods were especially at risk for early sex, and that peer characteristics were an important factor accounting for this susceptibility. Among boys, no direct neighborhood effects were found, but interaction effects suggested that those who had combined risks at multiple levels were more vulnerable.

In sum, results showed that some adolescents living in disadvantaged neighborhoods were more likely to present deviant behaviors as compared to their peers living in more affluent communities. The increased vulnerability associated with neighborhood disadvantage was conditional upon individual risk. The interaction effects found between individual and neighborhood risks have important theoretical and practical implications. In particular, they underscore the necessity to take into account synergies between different levels of risk in order to understand the development of deviant behaviors during adolescence.

Key words: neighborhood, development, adolescence, deviant behaviors, deviant peer groups, early sexual intercourse.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	iii
Abstract	v
Table des matières	vii
Liste des tableaux	x
Liste des figures	xi
Liste des annexes.....	xii
Remerciements	xiii
CHAPITRE I INTRODUCTION	1
Introduction générale	2
Présentation des chapitres de la thèse.....	3
Contribution de l'auteur de la thèse pour les publications cosignées et autorisations d'inclure ces publications dans le présent ouvrage	4
Contexte théorique	13
L'approche écologique du développement : les principes de base	14
L'interaction entre l'individu et son environnement en tant que déterminant du comportement	14
L'environnement selon Bronfenbrenner : la synergie entre quatre différents systèmes	16
Le modèle écologique et la place de l'individu dans les interactions individu-environnement	21
Quartier de résidence et développement.....	26
Les études corrélationnelles : les effets de quartier, pour qui et pourquoi ?	27
Les études quasi-expérimentales et expérimentales : Gautreaux et MTO	32
Et au Canada ?	35
Comportements déviants à l'adolescence	36
Conclusion.....	37
Méthodologie.....	39
Échantillon	39
Analyses	40
Gestion de l'attrition et de la non-réponse partielle	40
Stratégie analytique	41
Bibliographie	42

CHAPITRE II AFFILIATION TO YOUTH GANGS DURING ADOLESCENCE: THE INTERACTION BETWEEN CHILDHOOD PSYCHOPATHIC TENDENCIES AND NEIGHBORHOOD DISADVANTAGE.....	56
Abstract.....	57
Introduction	58
Neighborhood Characteristics and Youth Gangs	58
Individual Characteristics and Youth Gangs	60
Individual Characteristics, Neighborhood Characteristics, and Youth Gangs	61
Neighborhood Effects: The Selection Bias Problem.....	62
Method.....	64
Sample	64
Measures.....	66
Late Childhood Control Variables.....	67
Late Childhood Psychopathic Tendencies.....	67
Neighborhood Risk.....	68
Outcome.....	69
Results.....	70
Bivariate Correlations.....	71
Bivariate Logistic Regressions.....	71
Multivariate Models	72
Discussion.....	74
References.....	79
Figure Caption.....	87
Table 1.....	88
Table 2.....	89
Table 3.....	90
Figure 1.....	92
 CHAPITRE III NEIGHBORHOOD POVERTY AND EARLY TRANSITION TO SEXUAL ACTIVITY IN YOUNG ADOLESCENTS: A DEVELOPMENTAL ECOLOGICAL APPROACH	 93
Abstract.....	94
Introduction.....	95
Neighborhood Disadvantage and Early Transitions to First Intercourse: Potential Moderators	96
Neighborhood Poverty and Early Intercourse: A Peer Mediation Model	99
Method.....	102

Sample.....	102
Measures.....	104
Late Childhood Family and Individual Predispositions.....	105
Neighborhood Poverty.....	106
Peer Mediating Processes	106
Outcome: Timing of First Consensual Sexual Intercourse.....	107
Results.....	108
Descriptive Statistics.....	108
Discrete-Time Hazard Models	108
Bivariate Results.....	109
Multivariate Results.....	111
Discussion.....	115
References.....	122
Footnotes.....	131
Table 1.....	132
Table 2.....	133
Table 3.....	134
Table 4.....	135
Figure Captions.....	136
Figure 1.....	137
Figure 2.....	138
Figure 3.....	139
Appendix.....	140
 CHAPITRE IV CONCLUSION.....	 142
Résumé et interprétation des résultats.....	143
Premier article: les groupes de pairs déviants.....	144
Deuxième article : les relations sexuelles précoces.....	147
Pertinence pratique	150
Forces et limites	151
Pistes de recherches futures	155
Réconcilier l'enquête et l'étude de cas	156
Conclusion	161
Bibliographie	162

LISTE DES TABLEAUX

CHAPITRE II

Table 1 Means, Standard Deviations and Factor Loadings from Principal-Components Analysis with Varimax Rotation, for Neighborhood Variables	88
Table 2 Intercorrelations between family, individual and neighborhood predictors	89
Table 3 Bivariate and Multivariate Logistic Regression Analysis for Variables Predicting Youth Gang Involvement	90

CHAPITRE III

Table 1 Descriptive Statistics as a Function of Neighborhood Context	132
Table 2 Bivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Boys and Girls: Estimated Odds Ratios (OR) at 12 Years Old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year	133
Table 3 Multivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Girls: Estimated Odds Ratios (OR) at 12 Years Old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year	134
Table 4 Multivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Boys: Estimated Odds Ratio (OR) at 12 Years old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year	135

LISTE DES FIGURES

CHAPITRE II

Figure 1. Predicted proportions (%) of adolescents involved in gangs as a function of individual psychopathic tendencies and neighborhood residential instability	92
---	----

CHAPITRE III

Figure 1 Girls' estimated odds of transition to first intercourse for different configurations of risk factors in poor and non-poor neighborhoods, as a function of age	137
Figure 2 Characteristics of girls' peer group as a function of neighborhood poverty status and of individual characteristics: Reported proportion of opposite-sex friends, of deviant peers and of older partners	138
Figure 3 Boys' estimated odds of transition to first intercourse for different configurations of risk factors in poor and non-poor neighborhoods, as a function of age.....	139

LISTE DES ANNEXES

CHAPITRE III

Annexe 1 Design Characteristics: Timing of Measurement, Informant and Coding	140
---	-----

REMERCIEMENTS

D'abord et avant tout, je désire remercier chaleureusement Éric Lacourse, mon directeur de recherche. Dans l'esprit de la thèse, Éric a grandement contribué à fournir un environnement facilitant la réalisation de mes objectifs au cours de ces années de rédaction. En alliant rigueur scientifique, ouverture d'esprit et compréhension des réalités et contraintes pratiques entourant la réalisation d'une thèse de doctorat, Éric s'est montré un directeur capable de fournir un support d'une qualité exceptionnelle à tous les points de vue. J'espère que l'avenir fournira de nombreuses occasions de collaborations.

Je désire aussi remercier Michel Pagé, mon co-directeur de recherche maintenant retraité. Lui aussi a joué, avec beaucoup d'élégance et de compréhension, un rôle facilitant à un moment clé, lors de la passation des pouvoirs à un collègue plus jeune au moment du passage à la retraite. Je tiens à le remercier chaleureusement des efforts déployés afin d'aplanir les difficultés, permettant une transition toute en douceur.

Évidemment, tous les co-auteurs des articles ainsi que les évaluateurs anonymes méritent également mes sincères remerciements. Tous, à leur façon, ont contribué à m'instruire en ce qui concerne les processus de rédaction et de publication d'articles scientifiques. J'ajoute un remerciement spécial pour Doug Willms, directeur du *Canadian Research Institute for Social Policy* à l'Université du Nouveau-Brunswick, qui a grandement contribué, par son programme de formation de jeunes chercheurs, à mon apprentissage des techniques d'analyse des grandes enquêtes populationnelles comme l'ELNEJ, formation malheureusement difficile à obtenir pour les étudiants en psychologie, une discipline où l'utilisation de grandes enquêtes nationales est plutôt rare. À ce chapitre, les efforts constants du Centre interuniversitaire de statistique sociale (CIQSS) pour faciliter l'accès et

l'utilisation de ces données méritent également d'être soulignés. J'ai grandement profité des activités de formation et des occasions de diffusion des résultats de recherche offertes au centre.

Il m'apparaît aussi important de reconnaître l'apport des premiers mentors de l'Université Laval qui m'ont initiée à la recherche, particulièrement Josée Savard et tout les membres de son laboratoire. Leur professionnalisme, leur patience et leurs encouragements ont contribué à me préparer tant sur le plan technique que personnel à la réalisation d'une thèse de doctorat.

Je tiens également à remercier le Fonds de recherche en santé du Québec et le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada pour le soutien financier offert par le biais des bourses d'études supérieures.

Sur une note plus personnelle, je désire souligner le soutien constant des membres de ma famille immédiate et des membres de ma belle famille qui, avec leurs grandes qualités du cœur, m'ont aidé à réussir cette entreprise. Mes parents, évidemment, dont le soutien et les encouragements ont commencé bien avant le doctorat. Je tiens à les remercier tous deux d'avoir cru en moi et d'avoir tant fait pour m'aider à traverser les difficultés inhérentes aux longues études doctorales, en mentionnant tout spécialement le soutien financier de mon père et la présence réconfortante de ma mère. Je tiens à remercier mon frère Frédéric, toujours aussi fier de sa sœur, et me rappelant par son exemple que les différences individuelles sont effectivement et très concrètement une richesse inestimable.

Finalement, mille mercis à Éric Dion, mon conjoint, qui m'a accompagnée au cours de ces cinq années de doctorat. Je peux difficilement mesurer son apport, qui se situe à tant de niveaux. Merci infiniment pour tes encouragements, ta patience, ton intérêt et ton aide à toutes les étapes du processus, tant dans les passages difficiles que dans les moments de réussite.

CHAPITRE I

INTRODUCTION

*« In ecological research, the principal main effects
are likely to be interactions »*

(Bronfenbrenner, 1979, p.38)

INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'idée que les caractéristiques du quartier de résidence puissent influencer la santé physique et mentale n'est pas nouvelle. Sur le plan de la santé physique, l'hypothèse que les conditions de vie dans les quartiers affectent la santé des résidents date au moins de l'époque de la Grande peste de Londres, époque où John Graunt, considéré comme un des pionniers de la démographie, observait que les taux de mortalité étaient disproportionnés dans certains districts particulièrement insalubres de la ville (Graunt, 1662). Lorsque le même type d'analyse a été appliquée aux problèmes de santé mentale et de criminalité, des disparités importantes ont également été observées entre les différents quartiers d'une même ville, suggérant que les caractéristiques des quartiers pouvaient aussi y jouer un rôle étiologique (Faris & Dunham, 1939; Shaw & McKay, 1942).

Au début des années '90, cette hypothèse a été reprise par les chercheurs intéressés au développement des enfants et des adolescents, suite à l'observation d'une concentration grandissante de la pauvreté dans les quartiers défavorisés d'Amérique du Nord, augmentation touchant particulièrement les familles avec enfants et accompagnée d'une détérioration significative des conditions de vie des familles (Wilson, 1987; concernant l'effet de concentration au Canada, voir aussi Fong & Shibuya, 2003; Frenette, Picot, & Sceviour, 2004; Myles, Picot, & Pyper, 2000). La présente thèse s'inscrit dans ce courant de recherche. Son objectif général est d'évaluer si les caractéristiques du quartier de résidence influencent le développement de comportements déviants chez les adolescents au Canada, comportements susceptibles d'avoir un impact sur leurs chances d'insertion ou d'exclusion sociale. Les différences individuelles sont considérées, afin de

déterminer quels adolescents vivant dans les quartiers défavorisés sont particulièrement vulnérables. En effet, même si les taux de comportements problématiques sont généralement plus élevés dans les quartiers défavorisés (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002), il n'en demeure pas moins que seulement une minorité d'adolescents y affichent ce type de problèmes. Ceci suggère que la sensibilité aux effets de quartier pourrait varier d'un individu à l'autre, hypothèse que la présente thèse se propose de vérifier.

Présentation des chapitres de la thèse

Le chapitre introductif de la thèse offre un survol des modèles théoriques en psychologie du développement sur lesquels la thèse s'appuie, ainsi qu'une revue de la littérature se penchant sur le lien entre le quartier de résidence et le développement. Le choix des indicateurs de développement examinés dans la thèse est également justifié. Un bref aperçu de la méthodologie clôt le premier chapitre.

Le deuxième chapitre est composé d'un article sous presse dans la revue scientifique *Journal of Abnormal Child Psychology* (Dupere, Lacourse, Willms, Vitaro, & Tremblay, sous presse). Cet article évalue le lien entre les caractéristiques du quartier de résidence et l'affiliation à un groupe de pairs déviants. Les effets d'interaction entre les caractéristiques de quartier et individuelles, dans ce cas la présentation de caractéristiques psychopathiques, sont également évalués.

Le troisième chapitre est composé d'un article portant sur le lien entre la défavorisation du quartier et les relations sexuelles précoces, en tenant compte des caractéristiques individuelles telles que le sexe, l'âge, et le profil comportemental.

Le chapitre de clôture présente une discussion générale des résultats. Il fait le point sur les résultats obtenus et sur les forces et les limites des méthodes et de l'échantillon utilisé dans cette thèse. Des pistes de recherche futures sont également proposées.

Contribution de l'auteur de la thèse pour les publications cosignées et autorisations d'inclure ces publications dans le présent ouvrage

Tel que mentionné ci-haut, le cœur de la thèse est composé d'articles co-signés. Afin d'être conformes aux règles émises dans le Guide de présentation et d'évaluation des mémoires de maîtrise et des thèses de doctorat de la Faculté des études supérieures (FES 2001), le rôle de chacun des co-signataires doit être spécifié, et particulièrement le rôle de l'auteur de la thèse. Pour les deux articles, l'auteur de la thèse figure au premier rang des co-signataires, car c'est elle qui a assumé l'essentiel du travail de recherche, d'analyse et de rédaction. Les autres auteurs ont eu un rôle d'appui, se traduisant principalement par l'apport de précieux conseils et d'un soutien scientifique et financier.

Le règlement de la FES (2001) stipule également que, afin d'inclure un article dans une thèse de doctorat, l'autorisation écrite doit être obtenue de chacun des co-signataires ainsi que de l'éditeur de la revue dans le cas des articles publiés ou sous presse. Ces autorisations ont été obtenues et sont fournies ici.



**DÉCLARATION DES COAUTEURS AUTORISANT L'INCLUSION
D'UN ARTICLE À LA THÈSE DE DOCTORAT**

1. IDENTIFICATION DE L'ETUDIANTE ET DU PROGRAMME

Véronique Dupéré, candidate au doctorat
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Programme 3-220-1-2, Ph.D. (psychologie - recherche et intervention), option clinique

2. DESCRIPTION DE L'ARTICLE

Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R.E (In press, August 2007). Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal Child Psychology*.

3. DECLARATION DE TOUS LES COAUTEURS AUTRES QUE L'ETUDIANTE

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Véronique Dupéré inclue cet article sa thèse de doctorat qui a pour titre *Défavorisation du quartier et comportements à risque chez les adolescents : Différences individuelles*.

 Date : 21/08/2007
Eric Lacourse, Ph.D.

 Date : _____
J Douglas Willms, Ph.D.

 Date : 21 août 2007
Frank Vitaro, Ph.D.

 Date : 21 Août 2007
Richard E Tremblay, Ph.D.

**DÉCLARATION DES COAUTEURS AUTORISANT L'INCLUSION
D'UN ARTICLE À LA THÈSE DE DOCTORAT**

1. IDENTIFICATION DE L'ETUDIANTE ET DU PROGRAMME

Véronique Dupéré, candidate au doctorat
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Programme 3-220-1-2, Ph.D. (psychologie - recherche et intervention), option clinique


2. DESCRIPTION DE L'ARTICLE

Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R.E (In press).
Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood
psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal
Child Psychology*.

**3. DECLARATION DE TOUS LES COAUTEURS AUTRES QUE
L'ETUDIANTE**

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que
Véronique Dupéré inclue cet article sa thèse de doctorat qui a pour titre
*Défavorisation du quartier et comportements à risque chez les adolescents :
Différences individuelles.*

 _____ Date : _____
Éric Lacourse, Ph.D.

 _____ Date : Aug 23/07
J Douglas Willms, Ph.D.

 _____ Date : _____
Frank Vitaro, Ph.D.

 _____ Date : _____
Richard E. Tremblay, Ph.D.

**AUTHORIZATION TO INCLUDE AN ARTICLE
IN A DOCTORAL DISSERTATION**

1. JOURNAL IDENTIFICATION

Journal of Abnormal Child Psychology
Springer
233 Spring Street
New York, NY 10013
ISSN: 0091-0627 (print version)
ISSN: 1573-2835 (electronic version)
Journal no. 10802

2. EDITOR

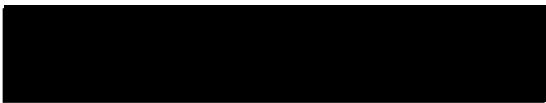
John E. Lochman, PhD
Editor-in-Chief, *Journal of Abnormal Child Psychology*
Department of Psychology, Box 870348
The University of Alabama
Tuscaloosa, AL 35487

3. ARTICLE IDENTIFICATION

Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R.E.
Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood
psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage.
Journal of Abnormal Child Psychology
In press, August 2007

4. EDITORIAL DECLARATION

Véronique Dupéré is authorized to include the above-referenced article in her
doctoral dissertation entitled *Neighborhood disadvantage and risky behaviors in
adolescents : Individual differences* (original title in French : *Défavorisation du
quartier et comportements à risque chez les adolescents : Différences
individuelles*).



John E Lochman, Ph.D.
Editor-in-Chief, *Journal of Abnormal Child Psychology*

Date : 5/21/07

DÉCLARATION DES COAUTEURS AUTORISANT L'INCLUSION D'UN ARTICLE À LA THÈSE DE DOCTORAT

1. IDENTIFICATION DE L'ETUDIANTE ET DU PROGRAMME

Véronique Dupéré, candidate au doctorat
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

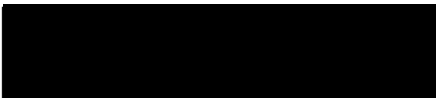
Programme 3-220-1-2, Ph.D. (psychologie - recherche et intervention), option clinique

2. DESCRIPTION DE L'ARTICLE

Dupéré, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Leventhal, T., & Tremblay, R. E. (revise and resubmit, August 2007). Neighborhood poverty and early transition to sexual activity in young adolescents: A developmental ecological approach.

3. DECLARATION DE TOUS LES COAUTEURS AUTRES QUE L'ETUDIANTE

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Véronique Dupéré inclue cet article sa thèse de doctorat qui a pour titre *Défavorisation du quartier et comportements à risque chez les adolescents : Différences individuelles.*

 Date : 21/08/2007
Eric Lacourse, Ph.D.

 Date : _____
J Douglas Willms, Ph.D.

 Date : _____
Tama Leventhal, Ph.D.

 Date : 21 août 2007
Richard E. Tremblay, Ph.D.

**DÉCLARATION DES COAUTEURS AUTORISANT L'INCLUSION
D'UN ARTICLE À LA THÈSE DE DOCTORAT**

1. IDENTIFICATION DE L'ETUDIANTE ET DU PROGRAMME

Véronique Dupéré, candidate au doctorat
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Programme 3-220-1-2, Ph.D. (psychologie - recherche et intervention), option clinique

2. DESCRIPTION DE L'ARTICLE

Dupéré, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Leventhal, T., & Tremblay, R. E. (revise and resubmit). Neighborhood poverty and early transition to sexual activity in young adolescents: A developmental ecological approach.

3. DECLARATION DE TOUS LES COAUTEURS AUTRES QUE L'ETUDIANTE

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Véronique Dupéré inclue cet article sa thèse de doctorat qui a pour titre *Défavorisation du quartier et comportements à risque chez les adolescents : Différences individuelles.*

 Date : _____
Éric Lacourse, Ph.D.

 Date : Aug 23/07.
J Douglas Willms, Ph.D.

 Date : _____
Tama Leventhal, Ph.D.

 Date : _____
Richard E. Tremblay, Ph.D.

**DÉCLARATION DES COAUTEURS AUTORISANT L'INCLUSION
D'UN ARTICLE À LA THÈSE DE DOCTORAT**

1. IDENTIFICATION DE L'ETUDIANTE ET DU PROGRAMME

Véronique Dupéré, candidate au doctorat
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Programme 3-220-1-2, Ph.D. (psychologie - recherche et intervention), option clinique

2. DESCRIPTION DE L'ARTICLE

Dupéré, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Leventhal, T., & Tremblay, R. E. (revise and resubmit). Neighborhood poverty and early transition to sexual activity in young adolescents: A developmental ecological approach.

3. DECLARATION DE TOUS LES COAUTEURS AUTRES QUE L'ETUDIANTE

À titre de coauteur de l'article identifié ci-dessus, je suis d'accord pour que Véronique Dupéré inclue cet article sa thèse de doctorat qui a pour titre *Défavorisation du quartier et comportements à risque chez les adolescents : Différences individuelles.*

Date : _____
Éric Lacourse, Ph.D.

Date : _____
J Douglas Willms, Ph.D.

Date : 8/23/2007
Tama Leventhal, Ph.D.

Date : _____
Richard E. Tremblay, Ph.D.



CONTEXTE THÉORIQUE

L'approche écologique du développement humain est adoptée dans la présente thèse afin d'examiner l'interaction entre deux catégories de risque pouvant influencer les probabilités de présenter des comportements déviants à l'adolescence, soit les caractéristiques du quartier de résidence et les caractéristiques individuelles. Les bases théoriques de l'approche écologique ont été jetées par Urie Bronfenbrenner dans un ouvrage remarquable intitulé « *The ecology of human development* », publié en 1979. En démontrant de façon éloquente la nécessité de considérer les synergies s'opérant entre les individus et les milieux dans lesquels ils évoluent afin de comprendre le comportement et le développement humain, cet ouvrage a exercé une influence profonde et durable sur la psychologie (Ceci, 2006; Moen, Elder, & Lüscher, 1995). Notamment, Bronfenbrenner a contribué à l'émergence, en psychologie du développement, d'un intérêt grandissant pour le quartier de résidence en tant que contexte pouvant influencer le développement des enfants et des adolescents (Brooks-Gunn, 2007; Leventhal & Brooks-Gunn, 2000).

Cette section propose, dans un premier temps, un sommaire des concepts de base de l'approche écologique de Bronfenbrenner. Aussi souvent que possible, les concepts présentés sont illustrés à l'aide d'exemples relatifs au rôle du quartier de résidence sur le développement des adolescents. Dans un deuxième temps, un survol des recherches examinant le lien entre le quartier de résidence et le développement est effectué, en portant une attention spéciale aux études se penchant sur l'association entre la défavorisation du quartier de résidence et les comportements problématiques à l'adolescence, ainsi que les facteurs susceptibles de modérer cette association. Dans un troisième temps, les raisons sous-tendant le choix des comportements déviants étudiés dans cette thèse sont abordées.

L'approche écologique du développement: les principes de base

L'interaction entre l'individu et son environnement en tant que déterminant du comportement

L'approche écologique du développement humain de Bronfenbrenner (1979) a été développée dans un contexte historique et scientifique particulier. Dans les premiers chapitres de son ouvrage, Bronfenbrenner fait ressortir une contradiction importante entre la définition et la pratique scientifique de la psychologie en général, et de la psychologie du développement en particulier, telles qu'exercées à l'époque. En citant entre autres Lewin (1935), il rappelle que la définition classique et généralement acceptée de la psychologie stipule que son objet d'étude est le comportement humain, et que celui-ci est fonction des interactions entre une personne et son environnement, un principe pouvant aussi s'exprimer sous forme d'équation ($C = f PE$). L'acquisition du langage parlé est un exemple bien connu de ce type d'interaction en psychologie du développement : les jeunes enfants sont normalement pourvus des structures biologiques nécessaires à l'apprentissage et à l'émission du langage parlé, mais le développement de cette potentialité dépend de la présence de stimulation langagière adéquate dans l'environnement. Autrement dit, ni l'environnement, ni l'individu ne possède, de façon indépendante, les éléments nécessaires à la production d'un comportement. Alors que ce principe fondateur fait l'unanimité en théorie, Bronfenbrenner (1979) remarque que la recherche scientifique en psychologie est fortement biaisée en faveur de l'une des composantes déterminant le comportement, soit l'individu, alors que l'environnement est relégué au second rôle. En effet, selon Bronfenbrenner (1979), l'environnement est systématiquement considéré comme un facteur dont l'effet doit être neutralisé, le plus souvent en observant les participants dans un environnement contrôlé en laboratoire, afin d'observer le lien « pur » entre processus internes et comportement. Dans ses mots:

« One would ... expect psychology, defined as the science of behavior, to give substantial if not equal emphasis on both elements..., to investigate the person *and* [emphasis in original] the environment, with special attention to the interaction between the two. What we find in practice, however, is a marked asymmetry, a hypertrophy of theory and research focusing on the properties of the person and only the most rudimentary conception and characterization of the environment in which the person is found. To appreciate the contrast, one has only to examine the basic texts ... and research journals in psychology... [to] quickly discover concepts and data without end dealing with the quality of the person [including] a rich array of personality typologies, developmental stages and dispositional constructs ... that provide ... profiles of the abilities, temperament and predominant behavioral tendencies of the individual. On the environmental side, however, the prospect is bland in comparison, both in theory and data. » (Bronfenbrenner, 1979, p. 16-17).

Parmi les éléments ayant pu favoriser cette asymétrie en psychologie du développement, Bronfenbrenner (1979) mentionne la tendance, dans les écrits classiques, à considérer les processus fondamentaux du développement comme étant universels et à les présenter de façon décontextualisée. Par exemple, les stades de développement sont habituellement décrits comme une suite d'évènements déclenchés intrinsèquement, se déroulant de façon prévisible et relativement uniforme et ayant des conséquences similaires dans l'ensemble des milieux, et pour l'ensemble des individus normalement constitués. Étant donné cette situation, l'exhortation de Bronfenbrenner (1979) de contextualiser l'étude du développement humain et de donner une place centrale à la synergie entre l'individu et son environnement a eu un impact véritablement révolutionnaire sur la discipline (Moen, Elder, & Lüscher, 1995). L'influence de Bronfenbrenner demeure incontestablement visible 25 ans après la publication de « *The ecology of human development* », ne serait-ce qu'en considérant l'usage courant de termes tels que « modèle biopsychosocial » ou « modèle bioécologique », dont l'origine peut être retracée, à tout le moins en partie, dans ses travaux.

L'environnement selon Bronfenbrenner : la synergie entre quatre différents systèmes

Au-delà de la réhabilitation de l'environnement en tant que déterminant fondamental du comportement au même titre que les caractéristiques individuelles, Bronfenbrenner (1979) propose également un modèle théorique de l'écologie du développement humain. Ce modèle écologique visait, à l'origine, à enrichir la conceptualisation des éléments environnementaux influençant le développement afin de rétablir au moins partiellement le déséquilibre observé entre la richesse des conceptualisations psychologiques touchant l'individu d'une part, et la pauvreté, voire l'absence de conceptualisation de l'environnement, substrat du développement individuel, d'autre part.

En substance, le modèle écologique définit quatre grandes composantes de l'environnement susceptibles d'influencer le développement, c'est-à-dire le microsystème, le mésosystème, l'exosystème et le macrosystème, ainsi que les liens unissant ces composantes. Par le choix de ces composantes, le modèle insiste à la fois sur les environnements exerçant une influence directe et immédiate sur le comportement (microsystème, mesosystème) et sur ceux dont l'influence est plus indirecte et diffuse, mais non moins importante (exosystème et macrosystème). La terminologie utilisée par Bronfenbrenner signale la préconisation d'une approche systémique et holistique. Le modèle écologique du développement s'inscrit effectivement dans l'esprit de la théorie des systèmes, c'est-à-dire que l'accent est mis sur l'interdépendance des composantes, plutôt que sur le rôle unique et indépendant attribué à chacune d'entre elles. Autrement dit, la théorie suggère que les parties d'un système environnemental, c'est-à-dire les différents contextes de développement, ne produisent pas d'effets isolément, mais plutôt en synergie. Cette proposition fait écho au principe fondamental de la théorie écologique soutenant qu'il est nécessaire de considérer les effets d'interaction entre l'individu et son environnement afin de comprendre le développement humain. En somme,

les interactions individus-environnement et les effets synergiques des différents contextes écologiques constituent les deux principes fondateurs de la théorie écologique.

Avant de présenter plus en détail les différents sous-systèmes écologiques et les liens qui les unissent, il est important de noter que même si Bronfenbrenner recommande la reconnaissance explicite des interinfluences entre ces sous-systèmes afin de saisir le développement de façon intégrée et holistique, il mentionne également que tous les systèmes n'ont pas besoin d'être toujours représentés simultanément afin qu'une étude tienne compte de l'environnement de façon appropriée. Plutôt, une sélection judicieuse des éléments contextuels critiques et incontournables à la question de recherche est jugée suffisante.

Dans la théorie écologique du développement, le **microsystème** représente l'unité de base. Il se compose d' « un patron d'activités, de rôles et de relations interpersonnelles telles que vécues par une personne en développement dans un contexte donné présentant des caractéristiques physiques et matérielles particulières » (Bronfenbrenner, 1979, p.22, traduction libre). En d'autres termes, un microsystème réfère à un contexte précis, et il désigne à la fois les individus avec lesquels la personne en développement entre en contact direct dans ce contexte, les personnes présentes mais avec lesquelles il n'y a pas de contact direct, ainsi que l'ensemble des relations entre ces personnes. Par exemple, dans le cas d'une adolescente discutant avec un ami à la sortie des classes, le microsystème inclurait possiblement la cour d'école, la rue de l'école et les objets s'y trouvant (le contexte), l'ami (contact direct), les autres élèves et les passants (contact indirect), ainsi que l'ensemble des activités et des relations entre ces personnes (relations interpersonnelles, rôles, activités). Le microsystème inclut donc la personne en développement ainsi que l'ensemble des constituants du contexte immédiat dans lequel elle se trouve. Par définition, les adolescents se

trouvent quotidiennement dans une multitude de microsystèmes, tels que l'école, le groupe d'amis, la maison, ou le quartier.

Le **mésosystème**, pour sa part, représente les liens existant entre les microsystèmes. Formellement, il « inclut les interrelations entre deux ou plusieurs contextes dans lesquels une personne en développement participe activement ; pour un enfant ou un adolescent, le mésosystème comprend par exemple les relations entre la maison, l'école, et le groupe de pairs du quartier alors que pour un adulte, il comprend les liens entre la famille, le travail, et la vie sociale » (Bronfenbrenner, 1979, p.25, traduction libre). Le concept de mésosystème rappelle que, du point de vue de la personne en développement, l'environnement se compose d'un ensemble de microsystèmes en interaction perçus comme un tout. Donc, les choix et le comportement, et, de façon plus générale, le développement d'une personne sont susceptibles de témoigner d'un ensemble d'influences émanant de plusieurs microsystèmes plutôt que de celles provenant d'un seul microsystème. À titre d'exemple, des travaux récents ont démontré que même si les adolescents habitant dans un quartier défavorisé sont généralement plus à risque d'être exposés à des pairs déviants (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002), le risque que cette exposition n'évolue vers une affiliation à de tels pairs est particulièrement élevé surtout pour les adolescents dont les parents adoptent des pratiques parentales inadéquates, par exemple lorsque la supervision parentale est insuffisante (Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; Brody et al., 2001; Brody et al., 2003). Inversement, ces études montrent que la qualité des pratiques parentales et de la relation parent-enfant est particulièrement cruciale dans les quartiers défavorisés, milieu où les opportunités d'affiliation à des pairs déviants sont plus manifestes (voir aussi Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005). Ces résultats soulignent l'importance de considérer les interrelations entre les microsystèmes, en l'occurrence le milieu familial et les pairs du quartier : les conséquences associées au fait d'adopter des pratiques parentales inadéquates et à la présence de pairs déviants en milieu défavorisé auraient été sous-estimées si

l'effet associé à leur interaction n'avait pas été examiné. En réservant le terme mésosystème pour désigner les intersections entre les microsystèmes et en donnant une place centrale à ce concept dans la théorie écologique, Bronfenbrenner (1979) fournit un cadre formel pour étudier le rôle de l'environnement sur le développement de façon intégrée.

Le microsystème et le mésosystème partagent une caractéristique importante : ils sont constitués de contextes dans lesquels la personne en développement est directement impliquée. À l'opposé, l'**exosystème** « réfère à un ou plusieurs contextes n'incluant pas l'individu en développement en tant que participant actif, mais où les événements qui s'y produisent affectent les contextes dans lesquelles la personne se trouve directement impliquée, ou, à l'inverse, sont affectés par ces contextes incluant la personne » (Bronfenbrenner, 1979, p.25, traduction libre). Dans le cas des adolescents, le milieu de travail des parents, le groupe d'amis fréquenté par un frère ou une sœur, ou encore la cellule familiale des amis d'école ou du quartier représentent autant d'exosystèmes susceptibles d'exercer une influence indirecte. À la lumière de cette définition, il devient évident que certains milieux, par exemple le quartier de résidence, chevauchent microsystème et exosystème. En effet, le groupe de pairs du quartier représente un microsystème, alors que les voisins immédiats des amis constituant ce groupe et les résidents du quartier en général sont plus susceptibles de représenter un exosystème. Pour cette raison, les « effets de quartier » peuvent s'interpréter au moins à ces deux niveaux. Prenons à titre d'exemple les études américaines montrant que les adolescents vivant dans un quartier défavorisé sont en moyenne plus susceptibles de s'engager dans des comportements problématiques (e.g., Brody et al., 2003; Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Cette association peut-être interprétée au niveau du microsystème, car la vulnérabilité accrue des adolescents en milieu défavorisé est partiellement attribuable au fait qu'ils sont davantage susceptibles de s'affilier à des pairs déviants (e.g., Ingoldsby et al., 2006; Simons, Johnson, Beaman, Conger, &

Whitbeck, 1996). Par contre, la plus grande difficulté des résidents en milieu défavorisé d'exercer une supervision et un contrôle collectif adéquat des activités des groupes d'adolescents du quartier contribue également au problème (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997), démontrant le rôle non-négligeable, bien qu'indirect, des mécanismes exosystémiques.

Le **macrosystème** est la quatrième et dernière composante du modèle écologique. Il fait référence à « la consistance interne en terme de forme et de contenu des systèmes de niveau inférieur (micro, meso et exosystèmes) qui existe ou peut exister au niveau de sous-cultures ou de cultures, et qui sont sous-tendues par les systèmes de croyances et les idéologies valorisées collectivement » (Bronfenbrenner, 1979, p. 26, traduction libre). Par exemple, le microsystème « groupe-classe » est susceptible de présenter plusieurs similitudes pour les adolescents vivant au Québec, alors que des différences systématiques existent sans aucun doute comparativement au microsystème « groupe-classe » expérimenté par les adolescents Chinois dans leur ensemble. Dans cet exemple, le Québec et la Chine représenteraient donc deux macrosystèmes différents marquant de façon significative non seulement l'expérience scolaire, mais aussi l'ensemble des contextes expérimentés quotidiennement par les deux groupes, et, par extension, l'impact de ces contextes sur le développement. Les macrosystèmes peuvent être délimités par des frontières géographiques, mais aussi par des frontières sociales. Par exemple, l'intérieur d'une même société, les adolescents provenant de familles défavorisées connaissent souvent des expériences différentes au sein de leur famille, de leur groupe d'amis, de leur école ou de leur quartier, comparativement à leurs pairs plus favorisés (Evans, 2004, 2006; Evans & English, 2002). Le cas des quartiers défavorisés représente un macrosystème délimité par une frontière à la fois géographique et sociale. En effet, sur le plan géographique les quartiers défavorisés sont souvent isolés des quartiers plus favorisés (Jarkowsky, 1997; Massey & Denton, 1993), et ils tendent à présenter

des caractéristiques physiques distinctes (Sampson & Raudenbush, 2004). De plus, les normes et les processus sociaux ont également tendance à être différents dans ces quartiers (Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997; Wilson, 1987). Ces différences seront décrites plus en détails dans la section portant spécifiquement sur ce sujet.

En résumé, la théorie écologique de Bronfenbrenner (1979) redonne un rôle central à l'environnement, et plus spécifiquement à l'environnement en constante interaction avec les caractéristiques individuelles, en tant que déterminant du développement et du comportement humain. Cette théorie postule que l'environnement agit comme un système comprenant quatre grandes composantes entrant en interaction de façon plus ou moins directe avec l'individu afin de produire le comportement, soit le microsystème, le mesosystème, l'exosystème et le macrosystème. La présente thèse s'inscrit dans la perspective écologique de Bronfenbrenner d'abord et avant tout car son objectif principal est l'identification de processus interactif entre individu et environnement. En effet, les articles constituant le cœur de la thèse examinent les interactions entre les caractéristiques individuelles et les caractéristiques structurelles du quartier de résidence, telles que la défavorisation économique, afin de prédire la présentation de comportements déviants chez les adolescents. De plus, l'effet des caractéristiques du quartier est discuté en suivant les grandes lignes de Bronfenbrenner (1979), en intégrant les processus microsystémique (rôle des pairs), exosystémique (rôle des normes sociales des résidents) et macrosystémique (rôle de l'appartenance ethnique et culturelle).

Le modèle écologique et la place de l'individu dans les interactions individu-environnement

Le modèle écologique de Bronfenbrenner (1979) rappelle l'importance pour les psychologues de considérer les interactions individu-environnement afin de

comprendre le développement humain. A partir du constat que la portion « environnement » de l'équation avait traditionnellement été négligée comparativement à l'attention apportée aux conceptions des différences individuelles en terme de tempérament, de traits ou de personnalité, Bronfenbrenner (1979) enchaîne en proposant une modélisation des différents aspects de l'environnement pouvant influencer le développement. Invoquant la nécessité de donner davantage de poids à l'environnement afin de rétablir un certain équilibre, peu d'espace est alloué à la discussion des différences individuelles dans son ouvrage introduisant le modèle écologique. Toutefois, lors de révisions subséquentes, Bronfenbrenner partage son attention plus également entre les deux parties fondamentales de l'équation du développement, soit l'environnement et l'individu, une préoccupation qui se reflète dans l'appellation même de son modèle, qui est parfois aussi appelé modèle bioécologique (Bronfenbrenner & Ceci, 1994; Wikipedia, 2007). En ce qui a trait spécifiquement au développement de comportements déviants à l'adolescence, la formulation théorique générale de Bronfenbrenner offre peu d'indications précises quant aux aspects individuels particulièrement pertinents à considérer lors de l'étude des processus interactifs entre un individu et son environnement. À ce chapitre, d'autres auteurs tels que Caspi et ses collaborateurs ont proposé des modèles d'interactions individu-environnement propres au développement de comportements déviants à l'adolescence et à l'âge adulte (Caspi, Bem, & Elder, 1989; Caspi, Elder, & Bem, 1987; Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993; Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Roberts & Caspi, 2003).

Le modèle de **continuité cumulative** suggère que les caractéristiques individuelles peuvent moduler les probabilités d'être exposé à certains risques environnementaux, exposition qui contribue ensuite à renforcer ces caractéristiques (Caspi, Bem, & Elder, 1989; Caspi, Elder, & Bem, 1987; Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Roberts & Caspi, 2003). Plus particulièrement, le tempérament, les traits de personnalité et le style comportemental sont susceptibles

d'orienter le choix d'environnements sociaux au sein desquels une personne évolue, tels que le groupe d'amis, les relations amoureuses ou le milieu professionnel. Par le biais d'un processus de construction de niche écologique, les individus sélectionneraient des environnements correspondant à leurs caractéristiques individuelles, favorisant ainsi la continuité et le maintien de leurs traits individuels. Ce processus de sélection serait accentué dans les milieux facilitant l'accès aux types d'environnement correspondant aux traits individuels (Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993). Il s'agit donc d'une forme d'interaction entre un individu et son environnement, axée sur les contingences d'expositions en fonctions des traits individuels et des opportunités environnementales.

Caspi et ses collaborateurs ont effectué plusieurs analyses empiriques soutenant le modèle de continuité cumulative. Ils ont trouvé que les traits de personnalité pouvaient effectivement avoir un effet sur la sélection d'environnements exerçant une influence puissante sur le développement, notamment par le biais du choix d'amis, de partenaires de vie et de milieux de travail (Caspi, Bem, & Elder, 1989; Caspi, Elder, & Bem, 1987; Caspi & Herbener, 1990; Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993). Par exemple ils ont trouvé que les enfants avec un tempérament difficile s'engageaient souvent, une fois arrivés à l'âge adulte, dans des trajectoires professionnelle et relationnelles peu satisfaisantes, ce qui, dans une boucle de rétroaction négative, renforçait leur style interactionnel problématique (Caspi, Elder, & Bem, 1987).

Chez les jeunes adolescents, le groupe d'amis est susceptible d'exercer un effet d'amplification similaire, étant donné l'importance des pairs à cette période développementale. Cet effet est susceptible d'être particulièrement lourd de conséquences pour ceux s'affiliant à des pairs déviants. En effet, les conséquences associées à l'insertion dans un groupe de pairs déviants à l'adolescence sont multiples et durables, puisque cette affiliation est souvent synonyme d'échec et d'abandon scolaire et de transitions précoces à des rôles adultes tels que les

relations sexuelles précoces et la parentalité (Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003). Les traits individuels favorisant la sélection de pairs déviants peut dépendre du type de relation déviante considérée. En ce qui concerne les groupes de pairs déviants ou « gangs », il semble que les tendances psychopathiques jouent un rôle particulièrement important (Lacourse et al., 2006). Les tendances psychopathiques sont généralement décrites comme un style comportemental impulsif, peu empathique et peu réactif (Farrington, 2005). Peu de recherches ont identifié les traits individuels associés à l'implication précoce avec un premier partenaire sexuel, mais un style comportemental externalisé et les problèmes de comportement semblent jouer un rôle prédisposant (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004). Alors que ces caractéristiques individuelles semblent favoriser l'insertion dans des relations déviantes, il est possible que cette association soit particulièrement robuste dans les quartiers défavorisés, milieux où les opportunités de s'affilier à des pairs déviants sont plus fréquentes (Harding, 2007; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002).

Certaines études suggèrent que le modèle de continuité cumulative pourrait s'appliquer aux interactions se produisant entre les traits individuels et les caractéristiques du quartier de résidence. En effet, il semble que l'association entre certains traits favorisant les affiliations déviantes pourrait avoir un impact particulièrement marqué dans les quartiers défavorisés, où ce type d'affiliation est facilité par la plus grande concentration de pairs présentant des comportements déviants (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Par exemple, Lynam et ses collaborateurs (2000) ont observé que l'impulsivité était associée aux comportements déviants seulement dans les quartier défavorisés, alors que ce même trait avait peu d'effet dans les quartiers plus favorisés. Chez les filles, il a également été observé que la puberté précoce était associée aux comportements déviants seulement dans les quartiers défavorisés (Obeidallah, Brennan, Brooks-Gunn, & Earls, 2004). Ces résultats suggèrent donc que les traits individuels prédisposant à la déviance pourraient ne s'exprimer que dans certains milieux

fournissant davantage d'occasions de s'engager dans ce type de comportements. Les résultats principaux de la thèse peuvent donc s'interpréter à la fois dans une perspective écologique et dans une perspective de continuité cumulative, puisque l'effet modérateur des traits individuels prédisposant sur l'association entre les caractéristiques du quartier et les comportements déviants est considéré.

Cette section visait à présenter la toile de fond théorique sur laquelle la présente thèse se dessine. Puisque le thème central de la thèse porte sur le quartier de résidence en tant que contexte de développement et sur les différences individuelles en regard des effets de quartier chez les adolescents, la perspective écologique de Bronfenbrenner (1979) a été choisie pour servir de modèle théorique de base. Cette perspective offre à la fois une description des mécanismes environnementaux susceptibles d'influencer le développement, et une démonstration de la nécessité de considérer la façon dont l'environnement entre en interaction avec l'individu afin de mieux comprendre les processus développementaux. En d'autres termes, le modèle de Bronfenbrenner (1979) fournit un cadre théorique englobant l'ensemble de la thèse. D'autres auteurs ont également proposé des modèles complémentaires décrivant, de façon plus spécifique et approfondie, différents types d'interactions individu-environnement. Un de ces modèles, celui de Caspi et de ses collaborateurs, a été présenté brièvement, étant donné sa pertinence dans le cadre de la présente thèse se penchant sur le développement de comportements déviants. Des exemples relatifs au rôle du quartier sur le développement des adolescents ont été choisis afin d'illustrer les concepts théoriques présentés. La prochaine section propose un survol plus systématique des études examinant le lien entre les caractéristiques du quartier de résidence et le développement des adolescents. Une attention spéciale est accordée aux études s'intéressant aux comportements déviants, et à celles évaluant les facteurs modérateurs des effets de quartier.

Quartier de résidence et développement

L'observation que les comportements problématiques, tels que la violence et la criminalité, ont tendance à se concentrer dans les quartiers défavorisés ne date pas d'hier (e.g., Shaw & McKay, 1942; Trasher, 1927; Whyte, 1943). Les chercheurs ayant documenté cet effet de concentration ont naturellement posé l'hypothèse que les caractéristiques physiques et sociales des quartiers défavorisés puissent faciliter l'émergence de ces comportements. Par exemple, Shaw et McKay (1942) ont proposé que la défavorisation structurelle d'un quartier, reflétée entre autres par la pauvreté, était souvent synonyme d'une désorganisation sociale. Selon les auteurs, cette désorganisation sociale empêche les résidents de maintenir un contrôle adéquat sur les activités se déroulant dans leur quartier, fournissant ainsi un terrain propice aux activités antisociales. À l'époque, cette hypothèse s'est avérée pratiquement impossible à démontrer, étant donné la difficulté de départager les effets de sélection des effets de quartier postulés. En effet, les parents ayant une histoire de vie problématique (ex. abandon scolaire, monoparentalité, etc.) ont beaucoup plus de chances d'habiter un quartier défavorisé, comparativement aux autres parents (Quillian, 2003). Quel aspect explique donc la concentration des comportements problématiques dans les quartiers défavorisés: les caractéristiques du quartier, ou les facteurs de risque familiaux et/ou individuels ? En l'absence de données permettant de considérer les attributs familiaux, individuels et du quartier simultanément, la question était pratiquement impossible à résoudre et, conséquemment, l'intérêt suscité par les processus de quartier en tant que déterminant du comportement individuel s'est amoindri.

Cette tendance s'est renversée depuis le début des années '90. En effet, au cours des quinze dernières années, une « explosion miniature » (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000, p. 310) s'est produite dans ce domaine, telles qu'illustrée par la croissance marquée du nombre d'études se penchant sur le lien entre quartier et développement individuel (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). La

documentation de nouveaux phénomènes sociaux a joué un rôle majeur dans la réémergence de l'intérêt des chercheurs pour la question, réémergence catalysée par la disponibilité de nouveaux moyens techniques permettant de s'attaquer au problème du biais de sélection (e.g., Duncan & Raudenbush, 2001; Raudenbush & Sampson, 1999). Les travaux de Wilson (1987; 1996) ont joué un rôle déterminant à cet égard. Cet auteur a documenté une augmentation de la concentration de la pauvreté dans les quartiers défavorisés au cours des années '70 et '80, augmentation qui, selon Wilson, a entraîné des conséquences majeures pour le développement des enfants et des adolescents vivant dans ces quartiers. En psychologie du développement, les observations de Wilson tombaient à point, puisque l'avènement du modèle écologique (Bronfenbrenner, 1979) avait sensibilisé les chercheurs à l'importance d'étudier le développement en tenant compte du contexte social, au-delà de la famille d'origine. Cette conjoncture favorable a été à l'origine de deux grandes catégories d'études empiriques s'intéressant au lien entre quartier et développement individuel, tout en tenant compte du problème du biais de sélection : 1) les études corrélationnelles « multiniveau »¹, qui examinent le lien entre quartier et développement tout en contrôlant pour les facteurs de risque familiaux individuels et 2) les études expérimentales ou quasi-expérimentales, plus rares, où des familles habitant des quartiers pauvres sont relocalisées dans des environnements plus favorisés. Les deux prochaines sections proposent un survol de ces deux types d'études, en accordant une attention particulière à celles portant sur les comportements déviants à l'adolescence.

Les études corrélationnelles : les effets de quartier, pour qui et pourquoi ?

Les études corrélationnelles récentes représentent une innovation par rapport aux études classiques de quartier car elles intègrent à la fois des informations écologiques sur le quartier de résidence et des informations désagrégées sur les caractéristiques individuelles et familiales. À l'inverse des études classiques qui

étaient typiquement de nature écologique, c'est-à-dire qu'elles établissaient un lien entre les caractéristiques structurelles du quartier et les *taux* de comportements problématiques dans les quartiers (donc également une caractéristique du quartier), les études corrélationnelles récentes ont une structure multiniveau. Cette structure permettant l'intégration d'informations aux niveaux du quartier, de la famille et de l'individu dans une seule et même étude était rare jusqu'à relativement récemment (Brooks-Gunn, Duncan, & Aber, 1997). L'intérêt de cette intégration réside d'abord et avant tout dans la possibilité d'exercer un contrôle statistique des caractéristiques individuelles et familiales clés susceptibles d'influencer les probabilités qu'une famille s'établisse dans un environnement défavorisé. À titre d'exemple, puisque les familles ayant un faible statut socio-économique (SSE) sont plus susceptibles de s'établir dans les quartiers défavorisés où les coûts de logement sont moindres, l'insertion d'un contrôle statistique est indispensable afin de séparer les effets de quartier de ceux du SSE. Cette procédure permet donc de diminuer les risques que le biais de sélection ne soit en réalité responsable des effets de quartier observés (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Lorsque des effets de quartier indépendants sont observés, elle permet également, dans un deuxième temps, d'examiner le rôle de certains processus susceptibles d'expliquer ces effets. Les prochains paragraphes résument les effets de quartier indépendants mis en lumière par les études corrélationnelles, ainsi que les critiques formulées à l'endroit de ces études. Les principaux processus invoqués afin de rendre compte des effets de quartier sur le développement de comportements déviants chez les adolescents sont également introduits.

Tel que mentionné ci-haut, le nombre d'études corrélationnelles examinant le lien entre quartier de résidence et développement a littéralement explosé au cours de la dernière décennie. En effet, une centaine de nouvelles études sur le sujet sont rendues disponibles chaque année, mais la qualité de ces études s'est avérée très variable (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Relativement récemment, une recension d'une trentaine des meilleures études sur le sujet

concluait que, dans leur ensemble, ces études démontrent de façon consistante que les caractéristiques structurelles du quartier ont des effets directs et indépendants faibles à modérés sur le développement des enfants et des adolescents, après l'insertion de contrôles statistiques relatifs aux caractéristiques familiales potentiellement confondantes (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Typiquement, de 5 à 10% de la variance des indicateurs de développement considérés était attribuable au quartier de résidence. Chez les adolescents, les études considérées démontraient que le fait d'habiter un quartier favorisé était associé à la réussite académique (e.g., Halpern-Felsher et al., 1997), alors qu'inversement, le fait d'habiter dans un quartier défavorisé était associé au décrochage scolaire (e.g., Crane, 1991). De plus, les comportements antisociaux ainsi que les problèmes interiorisés (e.g. anxiété et dépression) étaient plus courants parmi les adolescents résidant en milieu défavorisé (e.g., Simons, Johnson, Beaman, Conger, & Whitbeck, 1996). Finalement, la fréquence des comportements sexuels à risque et des grossesses adolescentes étaient également associés aux caractéristiques du quartier de résidence (e.g., Brooks-Gunn, Duncan, Klebanov, & Sealand, 1993). Ces conclusions ont été reproduites dans plusieurs études récentes (e.g., Baumer & South, 2001; Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; Brody et al., 2001; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Crowder & South, 2003; Ingoldsby et al., 2006; Xue, Leventhal, Brooks-Gunn, & Earls, 2005), suggérant que les caractéristiques structurelles du quartier sont effectivement associées, de façon directe et indépendante, au développement des adolescents.

Les études corrélationnelles cherchant à isoler l'effet indépendant du quartier sur le développement ont été critiquées pour au moins trois raisons. D'abord, Bronfenbrenner lui-même a fait remarquer aux pionniers de la recherche dans ce domaine que les tentatives d'identification d'effets de quartier directs et indépendants risquait de passer à côté des effets de quartier les plus importants, qui selon lui étaient susceptibles de se présenter sous forme d'effets d'interactions (Brooks-Gunn, 1995). Les recherches récentes tendent à lui donner raison à ce

chapitre. Par exemple, un nombre grandissant d'études montre que les interactions entre les caractéristiques du quartier et les processus *familiaux* sont particulièrement déterminantes pour le comportement plutôt que les effets indépendants de chacun (Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; Brody et al., 2001; Brody et al., 2003; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Cleveland, 2003; Cleveland & Gilson, 2004; Coley, Morris, & Hernandez, 2004; Rankin & Quane, 2002; Roche et al., 2005; Simons, Simons, Burt, Brody, & Cutrona, 2005). Ces études démontrent, dans leur ensemble, que les pratiques parentales inadéquates ont des conséquences plus graves dans les quartiers défavorisés, alors qu'à l'inverse, le rôle protecteur des pratiques adéquates est accru dans ces environnements. Autrement dit, les processus parentaux peuvent exacerber ou amoindrir les effets négatifs associés au fait d'habiter dans un quartier défavorisé, selon la qualité de ces processus. Parallèlement, un petit nombre d'études suggère que la considération des interactions entre le quartier et les caractéristiques *individuelles* est non moins importante. Ces études montrent que les effets des facteurs de risque individuels pour les comportements antisociaux à l'adolescence, tels que l'impulsivité et la puberté précoce chez les filles, dépendent du type de quartier dans lesquels les adolescents vivent (Lynam et al., 2000; Obeidallah, Brennan, Brooks-Gunn, & Earls, 2004). En effet, les adolescents présentant ces facteurs de risque sont beaucoup plus susceptibles de présenter des comportements problématiques s'ils vivent dans un quartier défavorisé, alors que ces mêmes caractéristiques ont peu d'impact dans les milieux mieux nantis. D'autres résultats suggèrent que les effets de quartier pourraient également varier en fonction du sexe (Kroneman, Loeber, & Hipwell, 2004). D'autres recherches sont nécessaires afin de clarifier qui sont les individus particulièrement à risque dans les quartiers défavorisés, ainsi que les processus sous-tendant ces risques.

Une deuxième critique adressée aux études de quartier concerne les connaissances limitées qu'elles procurent au sujet des mécanismes d'influence du quartier (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley,

2002). En effet, si les études corrélationnelles permettent d'établir que les caractéristiques structurelles du quartier sont associées au développement, elles ne permettent pas, en revanche, de savoir automatiquement pourquoi, ou comment, cette influence s'exerce. Sur le plan théorique, plusieurs mécanismes ont été proposés afin d'expliquer le lien observé, mais ces mécanismes ont rarement été validés empiriquement. Ces mécanismes peuvent se diviser en trois grandes catégories, touchant les ressources institutionnelles, les relations interpersonnelles (en particulier avec les parents), et les normes et l'efficacité collective (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Seulement le modèle des normes et de l'efficacité collective est discuté ici, étant donné que les mécanismes appartenant à cette catégorie sont les plus susceptibles d'influencer le développement de comportements déviants chez les adolescents (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000).

Les processus ayant trait aux normes et à l'efficacité collective dérivent directement de la théorie de la désorganisation sociale de Shaw et McKay (1942). Les reformulations récentes de cette théorie mettent l'accent sur l'efficacité collective des résidents à atteindre des buts communs, tel que le maintien de l'ordre social et physique dans leur quartier, en particulier en ce qui concerne le comportement des groupes d'adolescents (Sampson, Morenoff, & Earls, 1999; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997). Les caractéristiques des quartiers susceptibles de miner la capacité des résidents à exercer un contrôle collectif efficace sur ces groupes incluent notamment l'instabilité résidentielle, qui diminue les liens de confiance entre les résidents, et la concentration de familles défavorisées. Cette concentration implique un plus faible ratio parent/enfant en raison de la plus grande présence de familles monoparentales, c'est-à-dire un nombre réduit de figures parentales susceptibles d'exercer une supervision adéquate des espaces communs. Les parents de milieu défavorisé sont non seulement relativement en moins grand nombre, mais ils sont également susceptibles de disposer de moins de ressources à consacrer à la supervision de leurs propres enfants, sans parler de ceux du voisinage. La disproportion entre les

ressources de supervision collective disponibles et la tâche à accomplir est amplifiée d'autant plus que la proportion d'adolescents présentant des problèmes de comportement est plus élevée dans ces quartiers et que l'organisation de l'espace pose des défis supplémentaires à la supervision, par exemple en raison de la présence de bâtiments abandonnés. En résumé, le modèle d'efficacité collective indique que les adolescents vivant dans un quartier défavorisé pourraient être plus à risque de s'engager dans des comportements déviants en raison d'une incapacité collective à contrôler les activités des groupes d'adolescents. Autrement dit, le manque d'efficacité collective et l'affiliation à des pairs déviants devraient jouer un rôle médiateur central. Les résultats empiriques tendent à confirmer le rôle médiateur de l'efficacité collective (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Elliot et al., 1996; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997; Xue, Leventhal, Brooks-Gunn, & Earls, 2005) et de l'affiliation à des pairs déviants (Baumer & South, 2001; Brody et al., 2001; Ingoldsby et al., 2006; Simons, Johnson, Beaman, Conger, & Whitbeck, 1996), mais des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de clarifier ces relations, notamment en ce qui concerne le rôle des pairs (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002).

Finalement, un troisième type de critique concerne la capacité des études corrélationnelles de véritablement éliminer le biais de sélection. En effet, peu importe le nombre et la pertinence des contrôles statistiques insérés, la possibilité que les effets observés soient dus à une variable omise ne peut jamais être complètement éliminée (Duncan, Connell, & Klebanov, 1997). Les résultats issus d'études quasi-expérimentales et expérimentales présentés dans la prochaine section offrent une réponse partielle à cette critique.

Les études quasi-expérimentales et expérimentales : Gautreaux et MTO

Les études expérimentales, et dans une moindre mesure quasi-expérimentales, permettent d'écarter le problème du biais de sélection de façon plus décisive. Pour

cette raison, elles donnent une crédibilité accrue aux effets de quartier. Typiquement, dans le cadre de ces études, des familles habitant dans des quartiers défavorisés sont relocalisées dans des milieux plus favorisés, et le fonctionnement des membres des familles déplacées est comparé à celui des membres des familles restant encore sur les lieux. Étant donné les coûts exorbitants et les difficultés pratiques innombrables associées à la réalisation de telles études (Goering, 2003; Rubinowitz & Rosenbaum, 2000), elles sont très rares. Les deux exemples les plus connus sont certainement l'étude quasi-expérimentale appelée « Projet Gautreaux » (Rubinowitz & Rosenbaum, 2000), et l'étude expérimentale lancée dans le sillon de Gautreaux, appelée « Moving to Opportunity » (MTO) (Goering & Feins, 2003).

L'histoire de Gautreaux n'est pas, à la base, l'histoire d'un projet scientifique, mais plutôt celle d'une saga judiciaire (Rubinowitz & Rosenbaum, 2000). Cette saga a été amorcée par le dépôt en 1966 d'une plainte de discrimination raciale à l'endroit de la structure administrative de la ville de Chicago responsable de l'attribution des logements sociaux. Une décennie plus tard, la Cour suprême des Etats-Unis donnait raison aux plaignants et ordonnait réparation, c'est-à-dire la mise en place d'un programme permettant aux familles discriminées d'être relocalisées dans des quartiers à majorité blanche. Suivant le découpage de la ville de Chicago, une partie des familles a été relocalisée dans des banlieues favorisées, alors qu'une autre partie a déménagé dans des logements de meilleure qualité, mais toujours situés dans les quartiers pauvres du centre-ville, quoiqu'à l'extérieur de la zone des grands complexes de logements subventionnés. L'attribution des familles à ces deux « conditions » s'est déroulée à toutes fins pratiques de façon aléatoire, puisque les familles participantes n'avaient pas le choix du lieu de relocalisation, si bien que les deux groupes étaient comparables au moment du déménagement sur un ensemble de points. Des chercheurs ont saisi l'opportunité offerte par cette expérience naturelle afin d'observer les effets de la relocalisation sur les deux groupes, en particulier en ce qui concerne la réussite scolaire des

enfants et à leur insertion professionnelle. À court terme, les effets positifs associés au fait de déménager dans un milieu favorisé n'étaient pas évidents, plusieurs enfants éprouvant des difficultés d'adaptation à leur nouvelle école de banlieue. Par contre, des effets marqués ont été observés à long terme : les enfants ayant déménagé en banlieue ont terminé leurs études secondaires dans une proportion beaucoup plus grande que ceux vivant dans un quartier défavorisé (88% et 33%, respectivement) et ont plus souvent poursuivi leurs études au niveau collégial (54% et 21%) ou occupé un emploi à temps plein (75% et 41%). Ces résultats encourageants ont directement contribué au lancement du programme MTO.

Inspiré par Gautreaux, le programme MTO, lancé en 1994, visait à vérifier les résultats préliminaires de Gautreaux en utilisant une méthode véritablement expérimentale et en élargissant l'expérience à plusieurs centres urbains. À la différence de Gautreaux, les familles vivant dans des logements sociaux situés dans des quartiers très défavorisés et intéressées à participer au programme MTO ont été relocalisées de façon strictement aléatoire, en les attribuant au hasard à l'une de ces trois conditions : 1) un groupe contrôle demeurant en place ; 2) un deuxième groupe contrôle où les familles recevaient un certificat (*voucher*) leur permettant de se relocaliser dans le quartier de leur choix ; et 3) un groupe expérimental recevant un certificat devant être utilisé pour louer un logement dans un quartier favorisé. Chez les adolescents, des effets positifs associés au fait de déménager dans un quartier favorisé ont été détectés à court terme, notamment sur le plan des problèmes de conduite et de la délinquance (Katz, Kling, & Liebman, 2001, 2003; Ludwig, Duncan, & Hirschfield, 2001). Par exemple, le taux d'arrestations pour crime violent était réduit de près de la moitié dans le groupe expérimental, comparativement à ceux des deux groupes contrôles (Ludwig, Duncan, & Hirschfield, 2001). Toutefois, les résultats à plus long terme montrent que les adolescents ne réagissent pas tous de la même façon à la relocalisation, et que le maintien des effets positifs dépend des caractéristiques individuelles telles

que le sexe (Kling, Liebman, & Katz, 2007; Kling, Ludwig, & Katz, 2005; Leventhal & Brooks-Gunn, 2005; Leventhal, Fauth, & Brooks-Gunn, 2005). Les différences individuelles sont telles que certains groupes profitent grandement de l'intervention, alors qu'elle semble s'avérer nuisible pour d'autres (Kling, Liebman, & Katz, 2007). Ces différences individuelles majeures donnent une fois de plus raison à Bronfenbrenner, qui soulignait que « dans les études écologiques, les effets principaux sont susceptibles d'être des effets d'interaction » (Bronfenbrenner, 1979, p.38. traduction libre).

En résumé, les études corrélationnelles et expérimentales américaines montrent que les adolescents qui vivent dans un quartier défavorisé sont plus à risque de développer des comportements problématiques, mais que ce risque est inégalement distribué. En effet, certains groupes d'adolescents ne semblent pas lourdement affectés par le fait de vivre dans un environnement défavorisé, alors que pour d'autres, cet environnement semble avoir un impact déterminant. En particulier, les caractéristiques individuelles prédisposant à l'affiliation à des pairs déviants sont susceptibles d'augmenter le risque, puisque les arguments théoriques et empiriques indiquent que les effets de quartier sont susceptibles d'être largement transmis par le biais de l'affiliation à de tels pairs. Les travaux de Wilson (Wilson, 1987; 1996) suggèrent que l'augmentation de la concentration de la pauvreté dans les quartiers défavorisés aux Etats-Unis est responsable des effets négatifs associés au fait de vivre dans un quartier défavorisé.

Et au Canada ?

Puisque la concentration de la pauvreté est moins extrême au Canada qu'aux États-Unis (Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002), nous pouvons nous interroger à savoir si des effets de quartier comparables affectent les adolescents d'ici. Certaines réalités suggèrent que ce pourrait être le cas. À l'instar de la situation aux États-Unis, on observe au Canada une augmentation de la

concentration géographique de la pauvreté, tendance qui s'affirme depuis plusieurs années (Caryl Arundel and Associates & Henson Consulting Ltd., 2003; Fong & Shibuya, 2003; Myles, Picot, & Pyper, 2000). De plus, non seulement les familles avec enfants sont plus à risque de demeurer dans les quartiers pauvres au Canada, mais celles-ci tendent à demeurer plus longtemps dans ces quartiers que les autres types de ménages (Frenette, Picot, & Sceviour, 2004). Un petit nombre d'études suggèrent une association entre le quartier de résidence des enfants canadiens et leur bien-être physique et psychologique (Boyle & Lipman, 2002; Curtis, Dooley, & Phipps, 2004; Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002; Soubhi, Raina, & Kohen, 2004). Toutefois, à notre connaissance, aucune étude canadienne ne s'est penchée sur le lien entre le quartier de résidence et le développement chez les adolescents.

Comportements déviants à l'adolescence

Les comportements et les styles de vie déviants ont attiré une attention considérable de la part des chercheurs intéressés au développement des adolescents, en grande partie étant donné leurs conséquences sur le développement et les coûts sociaux qu'ils engendrent. La délinquance et les comportements déviants associés, tels que l'affiliation à des pairs déviants et les comportements sexuels à risque, ont des conséquences durables sur plusieurs des sphères fondamentales du développement. En effet, ces comportements problématiques ouvrent souvent la voie au décrochage scolaire et aux transitions difficiles vers le monde du travail (Caspi, Wright, Moffitt, & Silva, 1998; Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003; Townsend, Flisher, & King, 2007), à la criminalité adulte (Satterfield et al., 2007), et aux problèmes de santé physique et mentale (McGue & Iacono, 2005; Tolou-Shams, Brown, Gordon, Fernandez, & Project SHIELD Study Group, 2007). En raison de ces conséquences à long terme, les coûts sociaux ne se limitent pas aux coûts immédiats, déjà considérables, liés à l'utilisation des services publics dans les secteurs de la justice, de la santé et de

l'éducation (Foster & Jones, 2005). En effet, les coûts sociaux à vie pour un adolescent à haut risque sont estimés à près de deux millions de dollars américains (Cohen, 1998). L'importance de ces comportements en tant qu'objet d'étude est donc évidente.

Puisque l'engagement dans des comportements déviants est présenté comme résultant d'une interaction entre des facteurs de vulnérabilité individuels et les opportunités ou contraintes environnementales (Jessor, 1998; Jessor et al., 2003), l'étude de ce type de comportement semble un choix particulièrement pertinent au propos de la présente thèse. En effet, la thèse examine, en adoptant une perspective écologique, l'interaction entre la défavorisation du quartier de résidence (opportunité) et les caractéristiques individuelles (vulnérabilité) en tant que déterminant du développement chez les adolescents. L'affiliation à des groupes de pairs déviants et les relations sexuelles précoces sont les deux comportements déviants considérés dans les deux articles constituant le cœur de cette thèse. Le lecteur est invité à se référer aux introductions respectives de chacun des articles pour une description plus spécifique des conséquences développementales associées à chacun de ces comportements.

Objectifs de la thèse

Depuis une quinzaine d'années, les psychologues du développement ont montré un intérêt grandissant pour la question des effets de quartier (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Cette attention trouve son origine dans la documentation d'une augmentation importante de la concentration de la pauvreté dans les quartiers défavorisés en Amérique du Nord au cours des dernières décennies, un phénomène touchant plus durement les familles avec enfants que les autres types de ménage (e.g., Wilson, 1987). La proposition que cette situation représente une menace au développement d'une proportion importante d'enfants et d'adolescents a été prise

au sérieux par les psychologues du développement, sensibilisés à l'importance du contexte social depuis l'avènement du modèle écologique de Bronfenbrenner (1979), rappelant que le développement est le résultat d'une constante interaction entre l'individu et son environnement. Après une décennie de recherches portant sur l'impact du quartier sur le développement, les résultats convergent pour indiquer que les caractéristiques du quartier peuvent effectivement avoir un impact sur le développement des enfants et des adolescents, mais que cet impact peut être très variable d'un individu à l'autre. Peu d'études toutefois ont cherché à identifier les sous-groupes particulièrement vulnérables au sein des quartiers défavorisés. L'objectif de la présente thèse est de contribuer à combler cette lacune.

La présente thèse adopte une perspective écologique (Bronfenbrenner, 1979) afin d'examiner le rôle interactif des facteurs de risque environnementaux et individuels en tant que déterminant du développement. Plus spécifiquement, les effets d'interaction entre la défavorisation du quartier et les facteurs de risque individuels sur la présentation de comportements déviants à l'adolescence sont considérés. Nous posons l'hypothèse que ceux présentant un double risque au niveau individuel et environnemental seront particulièrement vulnérables.

L'originalité de la thèse se situe à deux niveaux. D'abord, les articles offrent un premier examen des effets de quartier à l'adolescence au Canada. Ensuite, ils s'inscrivent dans la lignée des quelques études émergentes ayant entrepris d'examiner la façon dont les caractéristiques individuelles teintent les effets de quartier. La poursuite de cette exploration prend son sens lorsque l'on considère que l'efficacité des programmes de mobilité visant l'amélioration des conditions de vie du quartier dépend lourdement des caractéristiques individuelles des adolescents visés par l'intervention. Ceci souligne l'importance de comprendre les effets synergiques entre les niveaux de risques individuels et environnementaux. Une meilleure compréhension de ce type d'interactions pourrait contribuer à améliorer l'efficacité des interventions, puisque les interventions tenant compte

des différents niveaux de risque et de leurs interrelations complexes sont les plus efficaces à prévenir les comportements déviants chez les adolescents (Webster-Stratton & Taylor, 2001).

MÉTHODOLOGIE

Échantillon

L'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) est utilisée afin de tester empiriquement les hypothèses posées (Statistics Canada, 2005; Statistics Canada & Social Development Canada, 2005). Puisqu'il s'agit d'une enquête échantillonnant des familles issues d'un ensemble de milieux socio-économiques, l'ELNEJ offre une variabilité suffisante pour tester les effets de quartier (e.g., Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002; Romano, Tremblay, Boulerice, & Swisher, 2005).

L'ELNEJ est une enquête prospective représentative des enfants et des adolescents canadiens. Il s'agit d'une enquête biennale lancée en 1994-1995 et dont les données étaient disponibles pour les cinq premiers cycles (jusqu'en 2002-2003) lorsque les analyses ont été conduites. L'ELNEJ est basée sur un plan d'échantillonnage stratifié complexe. Les familles sélectionnées proviennent des 10 provinces canadiennes. Les enfants des régions éloignées et ceux vivant sur des territoires réservés aux Premières Nations n'ont pas été inclus dans l'échantillon. Lors de la première vague de collecte de données en 1994-1995, 15 579 ménages comprenant au moins un enfant de 11 ans et moins ont été ciblés pour participer à l'enquête, et 13 439 d'entre eux ont accepté l'invitation. Le taux de réponse initial était donc de 86,3%. Tous les enfants éligibles d'un même ménage ont été inclus, jusqu'à un maximum de quatre enfants par ménage. Le nombre total d'enfants dépasse donc le nombre de ménage et se chiffrait à 22 831 à la première

vague, parmi lesquels 16 903 ont été sélectionnés pour participer au suivi longitudinal. Dans chaque ménage, un adulte identifié comme étant « la personne qui connaît le mieux l'enfant » (PCM, dans la très grande majorité des cas la mère) était interrogé. Les enfants de 10 ans et plus étaient également amenés à compléter un questionnaire autorapporté.

Pour les analyses de la présente thèse, des sous-échantillons de participants suivis longitudinalement ont été sélectionnés. Pour les deux études, seuls ceux ayant participé aux cinq vagues de collectes ont été retenus. Les autres critères de sélection ont été ajustés aux besoins spécifiques des deux articles constituant la thèse. Le lecteur est donc invité à se référer à la section méthode de chacun des articles afin de connaître les caractéristiques spécifiques de chacun des sous-échantillons sélectionnés.

Analyses

Gestion de l'attrition et de la non-réponse partielle

Afin de tenir compte de l'attrition et du plan d'échantillonnage complexe de l'ELNEJ, les poids entonnoirs longitudinaux ont été utilisés dans toutes les analyses. En plus de permettre de tenir compte de la nature complexe du plan d'échantillonnage, l'utilisation des poids permet d'ajuster les estimés de façon à réduire l'impact de l'attrition et ainsi de maximiser la généralisation possible des résultats à la population cible originale. Toutefois, l'utilisation des poids fournis par Statistique Canada ne permet pas de traiter la non-réponse partielle. Il y a non-réponse partielle lorsqu'un participant faisant toujours partie de l'échantillon omet de répondre à certaines questions. L'imputation multiple a été utilisée dans les deux articles afin de gérer la non-réponse partielle. L'imputation multiple compte parmi les méthodes actuellement recommandées pour gérer la non-réponse partielle (Allison, 2001). Cette méthode présente l'avantage important de tenir

compte de l'incertitude associée à l'imputation de valeurs pour remplacer les données manquantes. L'utilisation de l'imputation multiple favorise la généralisabilité des résultats malgré la présence de non-réponse partielle.

Stratégie analytique

Dans les deux articles, les analyses principales se présentent sous formes de régressions logistiques multivariées. En fonction de la nature du phénomène étudié, la régression logistique ordinaire ou le modèle d'analyse de survie en temps discret fondé sur le modèle de régression ordinaire est utilisé (Singer & Willett, 2003). Les analyses multivariées incluent un contrôle statistique de variables confondantes principales, afin de réduire les probabilités de biais de sélection. De plus, des effets d'interaction entre les caractéristiques de quartier et les facteurs de risque individuels sont insérés (Aiken & West, 1991).

BIBLIOGRAPHIE

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, London: Sage.
- Allison, P. D. (2001). *Missing data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Baumer, E. P., & South, S. J. (2001). Community effects on youth sexual activity. *Journal of Marriage and Family*, 63, 540-554.
- Beyers, J. M., Bates, J. E., Pettit, G. S., & Dodge, K. A. (2003). Neighborhood structure, parenting processes, and the development of youths' externalizing behavior: A multilevel analysis. *American Journal of Community Psychology*, 31, 35-53.
- Boyle, M. H., & Lipman, E. L. (2002). Do places matter? Socioeconomic disadvantage and behavioral problems of children in Canada. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 378-389.
- Brody, G. H., Ge, X., Conger, R. D., Gibbons, F. X., Murry, V. M., Gerrard, M., et al. (2001). The influence of neighborhood disadvantage, collective socialization, and parenting on African American children's affiliation with deviant peers. *Child Development*, 72, 1231-1246.
- Brody, G. H., Murry, V. M., Ge, X., Kim, S. Y., Simons, R. L., Gibbons, F. X., et al. (2003). Neighborhood disadvantage moderates associations of parenting and older sibling problem attitudes and behavior with conduct disorders in African American children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 211-222.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological Review*, *101*, 568-586.
- Brooks-Gunn, J. (1995). Children in families in communities: Risk and intervention in the Bronfenbrenner tradition. In P. Moen, G. H. Elder, Jr & K. Lüscher (Eds.), *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development* (pp. 467-519). Washington: American Psychological Association.
- Brooks-Gunn, J. (2007). *How much do neighborhoods matter for children and youth?* Paper presented at the Society for Research in Child Development Biennial Meeting, Boston, MA.
- Brooks-Gunn, J., Duncan, G. J., & Aber, J. L. (1997). *Neighborhood poverty Volume 1: Context and consequences for children*. New York: Russell Sage Foundation.
- Brooks-Gunn, J., Duncan, G. J., Klebanov, P. K., & Sealand, N. (1993). Do neighborhood influence child and adolescent development? *American Journal of Sociology*, *99*, 353-395.
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2004). Neighborhood context and racial differences in early adolescent sexual activity. *Demography*, *41*, 697-720.
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Sexual initiation in early adolescence: The nexus of parental and community control. *American Sociological Review*, *70*, 758-778.
- Caryl Arundel and Associates, & Henson Consulting Ltd. (2003). *Falling Behind: Our Growing Income gap*: Prepared for the Federation of Canadian Municipalities - Quality of Life Reporting System.

- Caspi, A., Bem, D. J., & Elder, G. H., Jr. (1989). Continuities and consequences of interactional styles across the life course. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*, 375-406.
- Caspi, A., Elder, G. H., Jr., & Bem, D. J. (1987). Moving against the world: Life-course patterns of explosive children. *Developmental Psychology, 23*, 308-313.
- Caspi, A., & Herbener, E. S. (1990). Continuity and change: Assortative marriage and the consistency of personality in adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*, 250-258.
- Caspi, A., Lynam, D. R., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1993). Unraveling girls' delinquency: Biological, dispositional, and contextual contributions to adolescent misbehavior. *Developmental Psychology, 29*, 19-30.
- Caspi, A., Roberts, B. W., & Shiner, R. L. (2005). Personality development: Stability and change. *Annual Review of Psychology, 56*, 453-484.
- Caspi, A., Wright, B. R. E., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1998). Early failure in the labor market: Childhood and adolescent predictors of unemployment in the transition to adulthood. *American Sociological Review, 63*, 424-451.
- Ceci, S. J. (2006). Urie Bronfenbrenner (1917-2005). *American Psychologist, 61*, 173-174.
- Cleveland, H. H. (2003). Disadvantaged neighborhoods and adolescent aggression: Behavioral genetic evidence of contextual effects. *Journal of Research on Adolescence, 13*, 211-238.

- Cleveland, H. H., & Gilson, M. (2004). The effects of neighborhood proportion of single-parent families and mother-adolescent relationships on adolescents' number of sexual partners. *Journal of Youth and Adolescence*, *33*, 319-329.
- Cohen, M. (1998). The monetary value of saving a high-risk youth. *Journal of Quantitative Criminology*, *14*, 5-30.
- Coley, R. L., Morris, J. E., & Hernandez, D. (2004). Out-of-school care and problem behavior trajectories among low-income adolescent: Individual, family and neighborhood characteristics as added risks. *Child Development*, *75*, 948-965.
- Crane, J. (1991). The epidemic theory of ghettos and neighborhood effects on dropping out and teenage childbearing. *American Journal of Sociology*, *96*, 1126-1159.
- Crowder, K. D., & South, S. J. (2003). Neighborhood distress and school dropout: The variable significance of community context. *Social Science Research*, *32*, 659-698.
- Curtis, L. J., Dooley, M. D., & Phipps, S. A. (2004). Child well-being and neighborhood quality: Evidence from the Canadian Longitudinal Survey of Children and Youth. *Social Science and Medicine*, *58*, 1917-1927.
- Duncan, G. J., Connell, J. P., & Klebanov, P. K. (1997). Conceptual and methodological issues in estimating causal effects of neighborhood and family conditions on individual development. In J. Brooks-Gunn, G. J. Duncan & J. L. Aber (Eds.), *Neighborhood poverty: Context and consequences for children* (Vol. 1, pp. 219-250). New York: Russell Sage Foundation.
- Duncan, G. J., & Raudenbush, S. W. (2001). Neighborhood and adolescent development: How can we determine the links? In A. Booth & A. C.

- Crouter (Eds.), *Does it take a village? Community effects on children, adolescents, and families* (pp. 105-136). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R. E. (sous presse). Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal Child Psychology*.
- Elliot, D. S., Wilson, W. J., Huizinga, D., Sampson, R. J., Ellioat, A., & Ramkin, B. (1996). The effects of neighborhood disadvantage on adolescent development. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 33, 389-426.
- Evans, G. W. (2004). The environment of childhood poverty. *American Psychologist*, 59, 77-92.
- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423-451.
- Evans, G. W., & English, K. (2002). The environment of poverty: Multiple stressor exposure, psychophysiological stress, and socioemotional adjustment. *Child Development*, 73, 1238-1248.
- Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal. (2001). *Guide de présentation et d'évaluation des mémoires de maîtrise et des thèses de doctorat*. Unpublished manuscript, Montréal.
- Faris, R. E., & Dunham, H. W. (1939). *Mental disorders in urban areas: An ecological study of schizophrenia and other psychoses*. Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Farrington, D. (2005). The importance of child and adolescence psychopathy. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 489-397.

- Fong, E., & Shibuya, K. (2003). Economic changes in Canadian neighborhoods. *Population Research and Policy Review*, 22, 147-170.
- Foster, E. M., & Jones, D. E. (2005). The high costs of aggression: Public expenditures resulting from conduct disorder. *American Journal of Public Health*, 95, 1767-1772.
- Frenette, M., Picot, G., & Sceviour, R. (2004). *How long do people live in low-income neighborhoods? Evidence for Toronto, Montreal and Vancouver*. Ottawa: Business and Labour Market Analysis, Statistics Canada.
- Goering, J. (2003). Political origins and opposition. In J. Goering & J. D. Feins (Eds.), *Choosing a better life? Evaluating the Moving to Opportunity social experiment* (pp. 37-57). Washington, DC: Urban Institute Press.
- Goering, J., & Feins, J. D. (Eds.). (2003). *Choosing a better life? Evaluating the Moving to Opportunity social experiment*. Washington, DC: Urban Institute Press.
- Graunt, J. (1662). *Natural and political observations mentioned in a following index, and made upon the bills of mortality*. London.
- Halpern-Felsher, B. L., Connell, J. P., Spencer, M. B., Aber, J. L., Duncan, G. J., Clifford, E., et al. (1997). Neighborhood and family factors predicting educational risk and attainment in African American and White children. In J. Brooks-Gunn, G. J. Duncan & J. L. Aber (Eds.), *Neighborhood poverty: Context and consequences for children* (Vol. 1, pp. 146-173). New York: Russell Sage Foundation.
- Harding, D. J. (2007). Cultural context, sexual behavior, and romantic relationships in disadvantaged neighborhoods. *American Sociological Review*, 72, 341-364.

- Ingoldsby, E. M., Shaw, D. S., Winslow, E., Schonberg, M., Gilliom, M., & Criss, M. M. (2006). Neighborhood disadvantage, parent-child conflict, neighborhood peer relationships, and early antisocial behavior problem trajectories. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *34*, 293-319.
- Jarkowsky, P. A. (1997). *Poverty and place: Ghettos, barrios, and the American city*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Jessor, R. (1998). *New perspectives on adolescent risk behavior*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jessor, R., Turbin, M. S., Costa, F. M., Dong, Q., Zhang, H., & Wang, C. (2003). Adolescent problem behavior in China and the United States: A cross-national study of psychosocial protective factors. *Journal of Research on Adolescence*, *13*, 329-360.
- Katz, L. F., Kling, J., & Liebman, J. B. (2001). Moving to Opportunity in Boston: Early results of a randomized mobility experiment. *Quarterly Journal of Economics*, *116*, 607-654.
- Katz, L. F., Kling, J., & Liebman, J. B. (2003). Boston site findings. In J. Goering & J. D. Feins (Eds.), *Choosing a better life? Evaluating the Moving to Opportunity social experiment* (pp. 177-212). Washington, DC: Urban Institute Press.
- Kling, J. R., Liebman, J. B., & Katz, L. F. (2007). Experimental analysis of neighborhood effects. *Econometrica*, *75*, 83-119.
- Kling, J. R., Ludwig, J., & Katz, L. F. (2005). Neighborhood effects on crime for female and male youth: Evidence from a randomized housing voucher experiment. *Quarterly Journal of Economics*, *February*, 87-130.

- Kohen, D. E., Brooks-Gunn, J., Leventhal, T., & Hertzman, C. (2002). Neighborhood income and physical and social disorder in Canada: Associations with young children's competencies. *Child Development, 73*, 1844-1860.
- Kroneman, L., Loeber, R., & Hipwell, A. E. (2004). Is neighborhood context differently related to externalizing problems and delinquency for girls compared with boys? *Clinical Child and Family Psychology Review, 7*, 109-122.
- Lacourse, E., Nagin, D. S., Vitaro, F., Côté, S., Arseneault, L., & Tremblay, R. E. (2006). Prediction of early onset deviant peer group affiliation: a 12-year longitudinal study. *Archives of General Psychiatry, 63*, 562-568.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood residence in child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin, 126*, 309-337.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Neighborhood and gender effects on family processes: Results from the Moving to Opportunity program. *Family Relations, 54*, 633-643.
- Leventhal, T., Fauth, R. C., & Brooks-Gunn, J. (2005). Neighborhood poverty and public policy: A five-year follow-up of children's educational outcomes in the New-York city Moving to Opportunity demonstration. *Developmental Psychology, 41*, 933-952.
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Ludwig, J., Duncan, G. J., & Hirschfield, P. (2001). Urban poverty and juvenile crime: Evidence from a randomized housing-mobility experiment. *Quarterly Journal of Economics, 116*, 655-679.

- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Wikström, P. H., Loeber, R., & Novak, S. P. (2000). The interaction between impulsivity and neighborhood context on offending: The effects of impulsivity are stronger in poorer neighborhoods. *Journal of Abnormal Psychology, 109*, 563-574.
- Massey, D. S., & Denton, N. (1993). *American Apartheid: Segregation and the making of the underclass*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- McGue, M., & Iacono, W. G. (2005). The association of early adolescent problem behavior with adult psychopathology. *American Journal of Psychiatry, 162*, 1118-1124.
- Moen, P., Elder, G. H., Jr, & Lüscher, K. (Eds.). (1995). *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Myles, J., Picot, G., & Pyper, W. (2000). *Neighborhood inequality in Canadian cities*. Paper presented at the Canadian Economics Association Meetings, Vancouver, CA.
- Obeidallah, D., Brennan, R. T., Brooks-Gunn, J., & Earls, F. (2004). Links between pubertal timing and neighborhood contexts: Implications for girls' violent behavior. *Journal of the Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 43*, 1460-1468.
- Quillian, L. (2003). How long are exposures to poor neighborhoods? The long term dynamics of entry and exit from poor neighborhoods. *Population Research and Policy Review, 22*, 221-249.
- Rankin, B. H., & Quane, J. M. (2002). Social contexts and urban adolescent outcomes: The interrelated effects of neighborhoods, families, and peer groups on African-American youth. *Social Problems, 49*, 79-100.

- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis method* (2 ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Raudenbush, S. W., & Sampson, R. J. (1999). 'Ecometrics': Toward a science of assessing ecological settings, with application to the systematical observation of neighborhoods. *Sociological Methodology*, 29, 1-41.
- Roberts, B. W., & Caspi, A. (2003). The cumulative continuity model of personality development: Striking a balance between continuity and change in personality traits across the life course. In R. M. Staudinger & U. Lindenberger (Eds.), *Understanding human development: Lifespan psychology in exchange with other disciplines* (pp. 183-214). Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.
- Roche, K. M., Mekos, D., Alexander, C. S., Astone, N. M., Bandeen-Roche, K., & Ensminger, M. E. (2005). Parenting influences on early sex initiation among adolescents: How neighborhood matters. *Journal of Family Issues*, 26, 32-54.
- Romano, E., Tremblay, R. E., Boulerice, B., & Swisher, R. (2005). Multilevel correlates of childhood physical aggression and prosocial behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 565-578.
- Rubinowitz, L. S., & Rosenbaum, J. E. (2000). *Crossing the class and color lines: From public housing to White suburbia*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Earls, F. (1999). Beyond social capital: Spatial dynamics of collective efficacy for children. *American Sociological Review*, 64, 633-660.

- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology*, 28, 442-478.
- Sampson, R. J., & Raudenbush, S. W. (2004). Seeing disorder: Neighborhood stigma and the social construction of "Broken Windows". *Social Psychology Quarterly*, 67, 319.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multi-level study of collective efficacy. *Science*, 277, 918-924.
- Satterfield, J. H., Faller, K. J., Crinella, F. M., Schell, A. M., Swanson, J. M., & Homer, L. D. (2007). A 30-year prospective follow-up study of hyperactive boys with conduct problems: Adult criminality. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46, 601-610.
- Shaw, C., & McKay, H. (1942). *Juvenile delinquency and urban areas*. Chicago, IL: Chicago University Press.
- Simons, R. L., Johnson, C., Beaman, J., Conger, R. D., & Whitbeck, L. B. (1996). Parents and peer group as mediators of the effect of community structure on adolescent problem behavior. *American Journal of Community Psychology*, 24, 145-171.
- Simons, R. L., Simons, L. G., Burt, C. H., Brody, G. H., & Cutrona, C. (2005). Collective efficacy, authoritative parenting and delinquency: A longitudinal test of a model integrating community- and family-level processes. *Criminology*, 43, 989-1029.
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. Oxford: Oxford University Press.

- Soubhi, H., Raina, P., & Kohen, D. (2004). Neighborhood, family and child predictors of childhood injury in Canada. *American Journal of Health Behavior, 28*, 397-409.
- Statistics Canada. (2005). *National Longitudinal Survey of Children and Youth Microdata User Guide - Cycle 5*. Ottawa.
- Statistics Canada, & Social Development Canada. (2005). *National Longitudinal Survey of Children and Youth - Cycle 5 Survey Instruments Book 1 - Parent, Child & Youth*. Ottawa.
- Thornberry, T. P., Krohn, M. D., Lizotte, A. J., Smith, C. A., & Tobin, K. (2003). *Gangs and delinquency in developmental perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tolou-Shams, M., Brown, L. K., Gordon, G., Fernandez, I., & Project SHIELD Study Group. (2007). Arrest history as an indicator of adolescent/young adult substance use and HIV risk. *Drug and Alcohol Dependence, 88*, 87-90.
- Townsend, L., Flisher, A. J., & King, G. (2007). A systematic review of the relationship between high school dropout and substance use. *Clinical Child and Family Psychology Review*.
- Trasher, F. M. (1927). *The gang: A study of 1,313 gangs in Chicago*. Chicago: University of Chicago Press.
- Webster-Stratton, C., & Taylor, T. (2001). Nipping early risk factors in the bud: Preventing substance abuse, delinquency, and violence in adolescence through interventions targeted at young children (0-8 Years) *Prevention Science, 2*, 165-192

- Whyte, W. F. (1943). *Street Corner Society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wikipedia. (2007). Ecological Systems Theory. Retrieved September 9, 2007, from http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecological_Systems_Theory&oldid=148820937
- Wilson, W. J. (1987). *The truly disadvantaged: The inner city, the underclass, and public policy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wilson, W. J. (1996). *When work disappears: The world of the new urban poor*. New York: Vintage Books.
- Xue, Y., Leventhal, T., Brooks-Gunn, J., & Earls, F. (2005). Neighborhood residence and mental health problems of 5- to 11-year-olds. *Archives of General Psychiatry*, 62, 554-563.

NOTES

¹ Le terme multiniveau ne fait pas référence spécifiquement ici à la méthode d'analyse hiérarchique parfois désignée par ce terme (e.g., Raudenbush & Bryk, 2002). Plutôt, le terme réfère aux études incluant des facteurs de risque à différents niveaux, notamment les niveaux individuel, familial et de quartier.

CHAPITRE II

AFFILIATION TO YOUTH GANGS DURING ADOLESCENCE: THE INTERACTION BETWEEN CHILDHOOD PSYCHOPATHIC TENDENCIES AND NEIGHBORHOOD DISADVANTAGE ¹

¹ Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R. E. (in press).
Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between
childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage.
Journal of Abnormal Child Psychology.

ABSTRACT

Because youth gangs tend to cluster in disadvantaged neighborhoods, adolescents living in such neighborhoods are more likely to encounter opportunities to join youth gangs. However, in the face of these opportunities, not all adolescents respond in the same manner. Those with preexisting psychopathic tendencies might be especially likely to join. In this study, we tested whether a combination of individual propensity and facilitating neighborhood conditions amplifies the probabilities of youth gang affiliation. A subset of 3,522 adolescents was selected from a nationally representative, prospective sample of Canadian youth. Psychopathic tendencies (i.e., a combination of high hyperactivity, low anxiety, and low prosociality as compared to national norms) were assessed through parent reports, while neighborhood characteristics (i.e., concentrated economic disadvantage and residential instability) were derived from the 2001 Census of Canada. Our results indicated that neighborhood residential instability, but not neighborhood concentrated economic disadvantage, interacted with individual propensity to predict youth gang membership. Adolescents with preexisting psychopathic tendencies appeared especially vulnerable mainly if they were raised in residentially unstable neighborhoods.

Keywords: youth gangs, neighborhood disadvantage, neighborhood residential instability, individual propensity, psychopathic tendencies.

Becoming involved in a youth gang has considerable immediate and long-term significance in an adolescent's adjustment and development. In the immediate, membership to this kind of group has a facilitating effect on violence and other forms of serious delinquency and, consequently, greatly increases the likelihood of arrest and conviction (Gatti, Tremblay, Vitaro, & McDuff, 2005; Lacourse, Nagin, Tremblay, Vitaro, & Claes, 2003; Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003). Furthermore, adolescents involved in gangs are not only the perpetrators of violence, but also its victims, for they are at great risk of injury and even death (Curry & Decker, 2003). In the longer term, joining a youth gang appears to be a key element in a process of distancing oneself from conventional society, a process with consequences that persist well beyond the actual period of gang involvement. Joining such a group often leads to premature transitions into adult roles *via* events such as school dropout or teenage parenthood (Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003). The colossal individual and social costs of youth gang membership calls for a better understanding of its antecedents and the processes leading up to it. In this paper, we focused on the interaction between the facilitating neighborhood characteristics and individual propensity. We concentrated on the early- and mid-adolescent developmental period, which is one of high exposure and susceptibility to negative peer influences in the neighborhood (Aber, Gephart, Brooks-Gunn, & Connell, 1997; Dishion, Dodge, & Lansford, 2006).

Neighborhood Characteristics and Youth Gangs

It has long been observed that youth gang activities typically take place in disadvantaged neighborhoods (e.g., Cartwright & Howard, 1966; Curry & Spengel, 1988; Short, 1965; Trasher, 1927). The concentration of youth gang activity in disadvantaged neighborhoods is often interpreted as a consequence of environmental deterioration and social disorganization (Tita, Cohen, & Engberg,

2005). Environmental hazard facilitating youth gang activities includes abandoned areas, a feature commonly found in disadvantaged communities (Tita, Cohen, & Engberg, 2005). In a recent reformulation of the social disorganization perspective, Sampson and colleagues (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997) suggested that impoverished neighborhoods are more at risk of being plagued by youth gang problems in large part because of a reduced capacity for effective social control over the behavior and activities of youth groups.

In keeping with Sampson's collective efficacy perspective (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997), we considered in this study two neighborhood structural characteristics likely to impede social controls of youth group activities, that is, concentrated economic disadvantage and residential instability. According to Sampson's view, concentrated economic disadvantage impairs residents' collective efficacy by giving rise to a generalized sense of exclusion and powerlessness. Another structural feature thought to decrease collective efficacy is residential instability, as shown by high rates of population turnover and of renter-occupied dwellings. In residentially unstable neighborhoods, there is limited time for neighbors to get to know and trust each other before residents move elsewhere. Recent empirical findings showed that these major obstacles to the development of concerted efforts to control youth group behavior did indeed create a fertile breeding ground for the formation and perpetuation of youth gangs (Tita, Cohen, & Engberg, 2005).

Despite the observation that involvement in a youth gang is likely to depend heavily on the presence of such groups in the immediate environment, youth gang affiliation has been rarely examined in research about neighborhood effects on adolescent development (see Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Tita, Cohen, & Engberg, 2005). Moreover, to our knowledge, no study examined how neighborhood characteristics interact with individual propensity to predict youth

gang involvement. Considering such multiplicative effects is crucial, because even if the presence of a youth gang in the neighborhood brings increased opportunities for joining such a group, only a small minority of adolescents join gangs when faced with the opportunity to do so. Thus, factors mitigating or exacerbating the likelihood that an adolescent seize the opportunity to join a youth gang are obviously at play.

Individual Characteristics and Youth Gangs

When facing the opportunity to join a gang, preexisting configurations of individual traits may greatly increase the likelihood that any given adolescent actually join the gang. Recent empirical results obtained in a sample of boys living in disadvantaged neighborhoods of Montreal, Canada showed that those with an individual profile combining higher levels of hyperactivity along with low levels of prosociality and anxiety in kindergarten were much more likely to join a youth gang during early adolescence, compared to any other pattern of elevation in these dimensions (Lacourse et al., 2006). One possible interpretation of this finding is that this profile in children indicated early psychopathic tendencies, and that these tendencies were in turn responsible for the increased likelihood of joining a youth gang in adolescence.

This interpretation is supported by at least three types of empirical results. First, previous studies showed that hyperactivity (Freidenfelt & af Klinteberg, 2007; Johansson, Kerr, & Andershed, 2005; Lynam, 1996), low anxiety (Frick, Lilienfeld, Ellis, Loney, & Silverthorn, 1999) and low prosociality or empathy (see Lahey, Waldman, & McBurnett, 1999; Lynam & Gudonis, 2005) in children are risk factors for the development of psychopathy in adolescents and adults. Second, research also showed that considering the intersection of these factors, as opposed to considering them in isolation, increased predictive power not only for youth

gang affiliation, but also for other behavioural manifestations closely associated to psychopathy, such as behaviour problems and delinquency (Côté, Tremblay, Nagin, Zoccolillo, & Vitaro, 2002; Lahey, Waldman, & McBurnett, 1999; Tremblay, Pihl, Vitaro, & Dobkin, 1994). Third, research comparing youth gang members to non-gang members from the same community showed that youth gang members tended to exhibit high levels of psychopathic traits, notably low empathy and poor impulse controls (Valdez, Kaplan, & Codina, 2000). In general, these findings are consistent with the proposition that those with preexisting psychopathic tendencies might be more at risk to join a gang. In turn, these psychopathic tendencies can be reinforced and maintained when adolescents select peer groups that culturally endorsed them (Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Lynam & Gudonis, 2005).

Based on these results, we expected that children with psychopathic tendencies — that is, with a profile characterized by high hyperactivity, low anxiety and low prosociality — would be at risk to affiliate to youth gangs during adolescence, and especially so if they lived in a neighborhood environment prone to gang activities.

Individual Characteristics, Neighborhood Characteristics, and Youth Gangs

By increasing opportunities and exposure, neighborhood disadvantage may facilitate the expression of individual propensity in the form of youth gang affiliation. This reasoning is analogous to that of general theoretical perspectives on crime and delinquency which proposes that individual propensity for crime is more likely to translate into actual criminal behavior for those exposed to crime-prone environments (Agnew, Brezina, Wright, & Cullen, 2002; Wright, Caspi, Moffit, & Silva, 2001). In neighborhood research, the proposition that various causes of crime may interact to amplify another's effect is supported by recent studies showing that adolescents with risks on both the neighborhood and family

levels were particularly likely to affiliate with deviant peers and to manifest behavior problems (e.g., Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; e.g., Brody et al., 2001; Brody et al., 2003; Coley, Morris, & Hernandez, 2004; Hay, Fortson, Hollist, Altheimer, & Schaible, 2006; Simons, Simons, Burt, Brody, & Cutrona, 2005). In contrast, studies of the interactive effects between *individual* and neighborhood characteristics on delinquency have been scarce and have produced mixed results. Findings from the Pittsburgh Youth Study showed that adolescents presenting higher levels of individual propensity *and* living in economically disadvantaged neighborhoods were especially likely to engage in delinquent acts (Lynam et al., 2000). However, this amplifying neighborhood effect was not replicated in the nationally representative Add Health Sample (Vazsonyi, Cleveland, & Wiebe, 2006). These diverging results could partly be due to the different ways of measuring the key constructs in each study. For instance, in the Pittsburgh Youth Study, the investigators used their first-hand knowledge of the Pittsburgh neighborhoods under investigation to refine their census-based measure of neighborhood economic disadvantage, an approach that was not feasible in the much larger Add Health Sample. Thus, specific neighborhood characteristics might not interact with individual risk in the same manner to predict adolescent involvement in deviant activities.

Neighborhood Effects: The Selection Bias Problem

The selection bias problem has been identified as the single greatest challenge facing researchers interested in identifying neighborhood effects on development (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Obviously, the processes underlying families' choices to settle in a particular neighborhood are far from random, with income being of prime importance in determining the range of families' residential options. The use of experimental designs with random assignment is among the best ways to circumvent the selection bias problem

(Leventhal & Brooks-Gunn, 2000), and a few remarkable studies relocating families living in very disadvantaged neighborhoods to non-poor neighborhoods successfully used this strategy (e.g., Goering & Feins, 2003). Unfortunately, because of their prohibitive costs and practical problems, such experimental designs cannot possibly be used routinely in neighborhood research and other, more accessible ways to address the selection bias problems have been proposed. In non-experimental neighborhood research, it is essential to control statistically for family background characteristics, such as family structure and socio-economic status (SES) (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). In the present study, in addition to considering basic demographic and socio-economic characteristics, we also included a statistical control for family residential instability. Indeed, just as low-income families are more likely to live in low-income neighborhoods, residentially unstable families are more likely to live in residentially unstable neighborhoods. Controlling for family residential instability appears to be essential when one considers that a chaotic residential history characterized by multiple moves has been linked to serious and recurrent behavior and mental health problems in children and adolescents (e.g., Adam & Chase-Lansdale, 2002; Costello, Keeler, & Angold, 2001; Gilman, Kawachi, Fitzmaurice, & Buka, 2003). Finally, in an effort to capture any other unmeasured background characteristics that could be associated with both residence in a disadvantaged neighborhood and youth gang affiliation, we also included previous deviant peer group affiliation as a control variable.

In short, this study examined if neighborhood structural characteristics likely to diminish the collective capacity to control youth group behavior (i.e., concentrated economic disadvantage and residential instability) interacted with late childhood psychopathic tendencies (i.e., a combination of hyperactivity, low anxiety, and low prosociality at levels higher than national norms) to predict youth gang affiliation. We expected that individual and neighborhood risk factors would have main and multiplicative effects, even after statistically controlling for family and individual

characteristics that might have influenced both the outcome and a family's choice to settle in a particular neighbourhood. That is, we expected that those with risks at both the individual and neighbourhood levels would be especially at risk. This study adds to previous examinations of interaction effects between individual propensity and neighborhood risks in three different ways. First, it focused on deviant peer group affiliation, a form of deviance that is particularly reflective of residents' inefficacy in supervising youth group behavior. Second, in addition to neighborhood concentrated economic disadvantage, this study considered neighborhood residential instability, a structural neighborhood characteristic thought to have a significant effect on residents' capacity to supervise youth group behavior. Third, it used a configuration of three basic temperamental dimensions associated to the development of psychopathy to measure individual propensity. In short, this study proposes a new angle for looking at how neighborhood influences are moderated by individual propensities.

METHOD

Sample

The National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY) is an ongoing, prospective longitudinal study based on a nationally representative sample of Canadian children and adolescents (Statistics Canada, 2005; Willms, 2003). It is conducted in accordance with the strict ethical standards of Statistics Canada regarding informed consent and confidentiality. The NLSCY was launched in 1994-1995, with follow-up surveys conducted every two years thereafter. The participants were recruited from a clustered probability sample of private households in the ten Canadian provinces. Children living in remote areas, institutional settings, and on First Nations reserves were excluded. Initially, 13,439 households out of 15,579 identified as having at least one dependent child

newborn to age 12 agreed to participate in Cycle 1 of the study. In each of the survey households, an interview was conducted with the “person most knowledgeable” about the target child. In virtually all cases, this person was a parent (in most cases the mother), and is hereafter referred to as such. From 10 years of age onward, children were also asked to complete self-reported questionnaires. Within each household, up to a maximum of four children were randomly selected, resulting in an initial $N = 22,831$, among which 16,903 were selected to be surveyed biennially.

Since questions about gang membership were included in the survey only for respondents ages 14 and up, only those who would have reached that age by Cycle 5 (that is, those who were between 6 and 11 years old in Cycle 1) were included in the present study ($n = 7,269$). Of that number, only respondents who participated in all five cycles of the study were selected ($n = 4,302$). Longitudinal survey weights were used so that, despite attrition, the sample is still representative of Canadian children who were 6 to 11 years of age in 1994. Finally, to avoid within-family clustering, one child per household was randomly selected, leaving a final $n = 3,522$. The sample was approximately evenly divided across both sexes, and more than 90% of the participants were Caucasians. The rest of the sample was comprised mainly of First Nations children and children of Asian or African descent (Statistics Canada, 1999).

In order to take attrition into account, as well as the stratified sampling of the NLSCY, all analyses were conducted using normalized longitudinal survey weights. The use of weights allows for adequate statistical tests in a clustered stratified sample such as the NLSCY and ensures that the sample remains representative of the original target population despite survey drop-out. However, it does not eliminate problems due to partial non-response. Partial non-response occurs when participants do not answer all the survey questions. In this study, the rate of partial non-response varied between 0% and 7% for parent-reported

variables, and between 10% and 16% for self-reported variables. Multiple imputation is one of the best methods currently available to reduce possible bias from partial non-response, while taking imputation uncertainty (Allison, 2001) into account. In this study, partial non-response on the predictors was addressed by creating five complete data sets obtained through multiple imputations (SAS PROC MI). Analyses were performed on each data set separately, and the parameter estimates obtained in each set were recombined following simple formulas, resulting in a final, single set of parameter estimates. It is worth noting that had simple listwise deletion been used on an unweighted sample, the main conclusions of the present study would remain unchanged. Thus, the use of statistical techniques to reduce the likelihood of bias resulting from missing data did not change the results in substance, but did enhance our confidence in their generalization.

Measures

Gang membership was measured in mid-adolescence, when respondents were 14-15 years old. This is the peak vulnerability period for youth gang affiliation (e.g., Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003). Taking advantage of the prospective nature of the NLSCY, we measured all risk factors before the outcome, in late childhood (10-11 years old). The only exception made was for the Census-based neighborhood variables, which correspond to the neighborhood of residence of the family at the time the outcome was measured, in other words, in mid-adolescence. Within an opportunity model, we felt current neighborhood circumstances were more relevant to the outcome than past neighborhood circumstances.

Late Childhood (10-11 years old) Control Variables

Because of the biennial structure of the NLSCY, about half of the participants retained in our sample had data collection points during even years (from 10 to 14 years old), and the other half during odd years (from 11 to 15 years old). *Age* was coded with a two-category dummy variable distinguishing “younger” participants followed during even years (0 = respondents followed from 10 to 14 years old) from “older” participants followed during odd ones (1 = respondents followed from 11 to 15 years old). *Family SES* was measured through a Statistics Canada index based on parental education, parental professional attainment, and household income. The index ranged from -3.51 to 2.80 ($M = 0.00$; $SD = 0.69$). The *nonintact family* variable distinguished those (27.8%) who were not living with either biological or adoptive parents from those living in intact families. *Residential instability during childhood* (in other words, the number of moves before the child reached age 10-11) was also considered. The number of moves ranged from 0 to 15. Because the original scale was highly skewed, the square-root of the number of moves is used in the analyses ($M = 1.08$, $SD = 0.76$). Finally, childhood *affiliation to deviant peer groups* was measured with a single, self-reported item asking the 10-11 year-olds if, in the past year, they were part of a “group doing bad things.” 6.6% answered affirmatively.

Late Childhood (10-11 years old) Psychopathic Tendencies

Three parent -reported scales (hyperactivity, low-anxiety, and low prosociality) were used to assess late childhood *psychopathic tendencies*. These scales were derived through factor analysis conducted at Statistics Canada ($\alpha = 0.79-0.84$). The scales' items were adapted from the Montréal Longitudinal Survey (Tremblay, Pihl, Vitaro, & Dobkin, 1994). Response scales with three categories were used (0 = never; 1 = sometimes; 2 = often). Hyperactivity was measured with eight items (e.g.: can't sit still or is restless; is hyperactive; is impulsive or acts without

thinking; has difficulty waiting for his turn). Scores ranged from 0 to 16 ($M = 4.24$, $SD = 3.68$). Low anxiety was measured with a reverse-coded seven-item scale (e.g.: is too fearful; is worried; is nervous, high-strung or tense; has trouble enjoying himself/herself). Scores ranged from 0 to 14 ($M = 2.98$, $SD = 2.81$). Low prosociality was measured with a ten-item reversed scale (e.g., shows sympathy; spontaneously helps to pick up objects which somebody has dropped; comforts a child who is crying or upset), with scores ranging from 0 to 20 ($M = 13.41$, $SD = 3.63$). Following Vitale *et al.* (2005), we used sex-specific median cut-offs to identify those relatively high on hyperactivity and low on anxiety and prosociality. Respondents with profiles that combined elevated levels of all three dimensions were considered to have profiles characterized by underlying psychopathic tendencies. About one-tenth of the sample (10.7%) presented such a profile, a rate matching the 5 to 10% prevalence of psychopathic tendencies reported in previous general population samples of children (e.g., Viding, Blair, Moffitt, & Plomin, 2005). As compared to the rest of the sample, respondents with that profile had mean scores that ranged from one-half to one standard deviation above the general mean on the scales used to compute the profile. A similar pattern of higher scores was also found with corresponding self-reported measures of hyperactivity, low anxiety, and low prosociality. The validity of the profile was also supported by its significant moderate positive association with self-reported conduct problems in late childhood.

Neighborhood Risk (14-15 years old)

Neighborhood characteristics were measured using the 2001 Census of Canada. The dissemination area (DA) was the geographic unit used to approximate the neighborhood environment (Puderer, 2001). With a population range of 400 to 700 individuals, the DAs roughly correspond to US census block groups, though they are somewhat smaller (US block groups are comprised of 1,000 individuals on average, Krieger *et al.*, 2003). Small geographic units, such as block groups or

DAs, have been found to adequately represent the natural geographical boundaries of youth gang activities (Tita, Cohen, & Engberg, 2005). This geographical unit was successfully used in other NLSCY neighborhood studies (Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002).

In this study, two neighborhood disadvantage scales were derived from six standardized census variables: neighborhood median income (reversed); percentage of income from government transfers; rate of unemployment; percentage of families headed by a single parent; five-year mobility rate, and; percentage of renter-occupied dwellings (see Table 1). Based on the result of a principal component factor analysis, the variables were combined into two scales. The variable groupings are similar to those found in previous studies (e.g., Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997; Wikström & Loeber, 2000), with one group of variables representing neighborhood concentrated economic disadvantage and the other representing residential instability. The only difference from previous findings is the higher loading of the *percentage of families headed by a single parent* variable on the *residential instability* factor, rather than on the *concentrated disadvantage* factor. The loading of this variable on the residential instability scale is not so surprising if one considers that rates of residential instability are much higher among non-intact and female-headed families (e.g., Astone & McLanahan, 1994). The final scores correspond to the mean of the three standardized variables composing each scale. Table 2 presents the correlation coefficients between the risk factors. The moderate correlation between the two neighborhood scales ($r = 0.37, p < .001$) suggests that these latter represent related, but distinct, constructs.

Outcome (14-15 years old)

Gang membership was measured with a single, self-reported item. Participants were asked if, in the past 12 months, they were “part of a gang that broke the law by stealing, hurting people, damaging property, etc.,” and 6.0% of the participants

reported that they had been. Similar single-item measures have been extensively used in youth gang research (e.g., Gatti, Tremblay, Vitaro, & McDuff, 2005; Lacourse, Nagin, Tremblay, Vitaro, & Claes, 2003) and have shown adequate validity (for a review on the validity of such self-reported measures of gang membership, see Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003, pp. 21-24). For instance, previous studies found significant associations between such single-items measures and activities prevalent among youth gang members, such as drug use, theft and vandalism (Lacourse, Nagin, Tremblay, Vitaro, & Claes, 2003). Also, Thornberry, Krohn, Lizotte & Chard-Wiersche (1993) found that using adolescents' self-reports to a single question asking whether they were in a youth gang or not worked practically as well as more sophisticated measures integrating additional items.

RESULTS

Like other studies estimating neighborhood effects in the NLSCY (Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002), there were too few children per DAs to conduct multilevel analysis. Indeed, in most cases, there were only one or two children per DA. Thus, in keeping with Kohen *et al.* (2002), we used standard logistic regression analysis to estimate the association between predictors and gang membership. Bivariate correlations between the predictors are presented first (Table 2). Then, the results from bivariate logistic regressions in which youth gang membership is regressed on each predictor are shown (Table 3). Finally, the results of multivariate analysis are presented.

Bivariate correlations

The correlations were weak to moderate, thus limiting potential problems associated with collinearity. Not surprisingly, the highest correlations were found between predictors at the same level of measurement, especially at the family level (between non-intact family status, family SES and family residential instability) and at the neighborhood level (between neighborhood residential instability and concentrated disadvantage). Also, a moderate negative correlation was found between neighborhood economic disadvantage and family SES. For previous affiliation to deviant peer groups and childhood psychopathic tendencies, the correlations were weak with other predictors. Previous deviant peer affiliation and psychopathic tendencies were not significantly associated with one another, but they were both negatively associated to family SES. Consistent with the factor analysis results presented in Table 1, a significant moderate correlation was found between non-intact family status and family residential instability, again suggesting a link between family disruption and residential moves.

Bivariate logistic regressions

The first column of Table 3 shows bivariate associations between each predictor and the outcome. All control variables were significantly related to youth gang membership. Particularly strong associations with the outcome were found for family disruption, family SES, family residential instability and previous deviant peer group affiliation. Also, sex and gang membership were significantly associated, with girls being more likely to report youth gang affiliation. This result may seem counterintuitive but, in fact, it reflects a pattern also observed in other studies (Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003). According to this pattern, the rate of affiliation to youth gangs throughout adolescence is similar for boys and girls, but the timing of the affiliation tends to differ according to gender.

Indeed, girls tend to affiliate with gangs at a younger age than boys do (in the early adolescence years). In the NLSCY, a similar pattern is observed. Additional analyses on a fraction of the sample, for which follow-up measures were available in later adolescence (16-19 years old), revealed that, generally, it is not during late adolescence that females in the NLSCY were most likely to join gangs, but rather during early adolescence (recall that in this study, outcome was measured when respondents were 14-15 years old and represents affiliation to youth gang in the preceding 12 months).

For variables of primary interest, bivariate analyses also showed significant positive associations with youth gang membership. Adolescents with psychopathic tendencies in late childhood were about 1.6 times more likely to report youth gang affiliation in mid-adolescence than their peers without such tendencies (odds ratio [OR] = $e^{0.47} = 1.60$; 95% confidence interval [CI] = 1.02, 2.51). Also, neighborhood economic disadvantage and residential instability were both associated with higher risks of youth gang affiliation. For those in extremely poor and residentially unstable neighborhoods (i.e., two *SD* above the mean), the odds of youth gang affiliation were respectively 1.6 (OR = $e^{0.48} = 1.62$; 95% CI = 1.35, 1.93) and 2.7 (OR = $e^{0.98} = 2.66$; 95% CI = 2.30, 3.09) times higher than for adolescents living in neighborhoods with average scores on these dimensions.

Multivariate models

The right-hand columns of Table 3 present results from two multivariate logistic regression models predicting gang membership. The first model (Model A) shows the independent effects of psychopathic tendencies and neighborhood characteristics while controlling for background variables. These results show that psychopathic tendencies and neighborhood residential instability remain significantly related to youth gang membership, even after controlling for family

background characteristics and previous affiliation to deviant peer groups. However, the coefficient associated with neighborhood economic disadvantage is no longer significant. Thus, neighborhood economic disadvantage is not independently associated with gang membership when other characteristics are taken into account. Finally, the results show that, among other variables, sex, family disruption, family SES, family residential instability, and previous affiliation to a deviant peer group remain significantly associated with the outcome.

The second model (Model B) includes interaction terms between neighborhood characteristics and individual psychopathic tendencies. A significant, positive interaction effect was found between individual psychopathic tendencies and neighborhood residential instability. When the interaction term was included in the model, the main effects of individual psychopathic tendencies and neighborhood residential instability were no longer significant. This suggests that although adolescents living in residentially unstable neighborhoods were more at risk of getting involved in youth gangs, this was only if they also had psychopathic tendencies. Figure 1 illustrates this finding. It presents the probability of gang membership as a function of individual psychopathic tendencies and neighborhood residential instability, while holding the other variables constant at their average level. The figure shows that in neighborhoods with high levels of residential instability (i.e., two standard deviations above the sample's mean), the predicted probability of gang membership is about five times higher (5.2% vs. 26.5%) for those with previous psychopathic tendencies. This pattern of increased vulnerability for adolescents with this psychopathic profile is apparent only for those who lived in residentially unstable neighborhoods.

DISCUSSION

Using a longitudinal, nationally representative sample of Canadian youth, this study investigated the interaction effect of neighborhood circumstances and individual traits on youth gang affiliation during mid-adolescence. Results showed that children who were growing-up in residentially unstable neighborhoods were especially at risk of joining youth gangs, but only if they presented traits of psychopathy (that is, with higher levels of hyperactivity and lower levels of anxiety and prosociality than national norms). In highly unstable neighborhoods, the percentage of youth gang affiliation was found to be more than five times higher for those with this profile than for their peers without this particular configuration of traits. The enhancing impact of neighborhood circumstances was mainly attributable to residential instability.

Generally, the results are consistent with theoretical models of crime and delinquency predicting that individual propensity will produce the highest risks for involvement in criminal activities when there are environmental opportunities (e.g., Agnew, Brezina, Wright, & Cullen, 2002; Wright, Caspi, Moffit, & Silva, 2001). Most importantly, they showed that the neighborhood context shapes the expression of individual propensity. By focusing on interaction effects between *neighborhood* context and individual propensity to predict gang membership, the present study extended the results obtained in another recent study focusing on *family adversity* as a context of risk for gang membership (Lacourse *et al.*, 2006). This latter study showed that children with psychopathic tendencies were especially at risk of getting involved in youth gangs during early adolescence, and that the likelihood of affiliation with youth gangs among children with this profile was especially high if they also lived in an adverse family environment. Because these boys were all from highly disadvantaged neighborhoods, it was impossible to tell if neighborhood adversity had a similar moderating effect. In the present study, the use of a nationally representative sample that included adolescents from a wide

range of backgrounds allowed us to extend the illustration to another important context for development: the neighborhood environment.

The observed connection between psychopathic tendencies and youth gang affiliation within residentially unstable neighborhoods can be interpreted in several ways. First, the individual propensity hypothesis suggests that psychopathic tendencies might increase the appeal of the gang lifestyle. Second, while adolescents with preexisting psychopathic tendencies might be attracted to gangs, gang members may reciprocate and approach these adolescents to entice them to join in the gang. Third, adolescents with psychopathic tendencies might be especially impervious to parents' efforts at supervision and, as a result, spend more time unsupervised in the neighborhood. This, in turn, may greatly increase exposure to neighborhood opportunities to join a youth gang. This alternative interpretation is supported by previous research showing that adolescents with difficult temperament are especially challenging for parents to supervise (for a review, see Reid, Patterson, & Snyder, 2002), and that inconsistent supervision is particularly damaging for adolescents left unsupervised in disadvantaged neighborhoods (e.g., Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; Brody et al., 2001; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Hay, Fortson, Hollist, Altheimer, & Schaible, 2006; Simons, Simons, Burt, Brody, & Cutrona, 2005). Thus, the vulnerability associated with having a risky individual profile and living in a residentially unstable neighborhood might be conveyed through homophily processes of mutual attraction, as well as through family processes, such as ineffective parental supervision. The respective role of these alternative processes need to be elaborated in future research.

Another result warranting interpretation is the finding that not all facets of neighborhood disadvantage are influential when it comes to adolescent involvement in youth gangs. In this study, neighborhood residential instability emerged as an independent risk factor for youth gang membership, but

neighborhood economic disadvantage did not. From a collective efficacy perspective (Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997), we might say that both aspects influence residents' general efficacy to prevent or resolve neighborhood problems. However, residential instability might be particularly relevant to a neighborhood's level of control over youth group activity. As Sampson (1997) argued, residential instability is likely to drastically reduce the collective capacity to supervise youth groups wandering in the neighborhood. First, it is unlikely that neighbors will develop a sense of connection and trust in a context of high population turnover. Moreover, an abundance of rental properties reduces the general willingness to invest in neighborhood improvement since tenants have little financial interest in their neighborhoods and are more likely than homeowners to consider moving as an effective solution to neighborhood problems. The present study suggests that another related aspect—the proportion of families headed by a single parent—may be of primary importance. When the proportion of single parent families is high, as is the case in residentially unstable neighborhoods, the parent-to-child ratio is lowered. Thus, residentially unstable neighborhoods have comparatively fewer capable guardians of youth activities than more stable neighborhoods. The insufficiency of collective resources for supervision is further accentuated when considered against the backdrop of physical characteristics of residentially unstable neighborhoods posing an additional challenge for effective supervision (Tita, Cohen, & Engberg, 2005). In short, three aspects associated with residential instability (reduced trust and connection among neighbors, diminished incentive to participate in neighborhood revitalization, and scarce resources for collective supervision) might explain the effect of residentially unstable neighborhood on youth gang affiliation. These mediating processes should be investigated in future studies.

There are a number of limitations to the present study that should be noted. First, as evidenced above, the mechanisms underlying adolescents' increased vulnerability were not directly tested in this study. For instance, it is not clear that

the increased vulnerability of youth living in residentially unstable neighborhoods is, in fact, due to higher exposure to opportunities for gang affiliation, as was hypothesized. In the same manner, we hypothesized, without any direct testing, that psychopathic tendencies would increase the risk of youth gang affiliation by enhancing the attractiveness of the gang lifestyle. Clearly, additional research is necessary to better understand the mechanisms that increase the vulnerability of adolescents with at-risk individual profiles and living in residentially unstable neighborhoods. Second, even if the sample in this study is large, in the end, our main conclusions are based on relatively small numbers of individuals. Indeed, because the NLSCY is a normative sample, not many adolescents reported being involved in gangs. Replications of findings in studies oversampling at-risk adolescents and including families from a wide range of neighborhood contexts is warranted. Due to sample size limitations, we could not investigate whether the findings differed by gender and cultural background. Third, the NLSCY was not a specifically designed to investigate the risk factors leading to gang membership, and only one item measured gang involvement during adolescence. While such single-item measures are adequate for measuring gang membership, they are more susceptible to measurement errors than more thorough evaluations. In the same vein, future investigation would benefit from the use of measures specifically designed to capture psychopathy in children and adolescents, such as the Childhood Psychopathy Scale (Lynam, 1997, 2005). Also, despite the use of longitudinal survey weights and multiple imputation to reduce potential bias associated to attrition and partial non-response, limits to generalizability of the results may remain. Finally, selection bias remains a potential problem in all non-experimental neighborhood studies, even if controls for important family and individual characteristics are introduced. Indeed, it is impossible to completely rule out the possibility that unmeasured characteristics of families living in poor neighborhoods are, in fact, responsible for the neighborhood effects observed.

In spite of these limitations, this study offered new insights into an emerging field of research investigating the interactive effects between individual and neighborhood risk factors. First, by focusing on youth gang affiliation, this study adopted a new angle to examine the ways in which individual propensity might interact with neighborhood circumstances to bring about deviance. Perhaps more so than for any other form of deviance, participation in youth gang activity is likely to depend heavily on the presence of such groups in the immediate environment. Second, our results underscore the necessity of distinguishing neighborhood residential instability and neighborhood economic disadvantage as two different risk factors for gang membership. This finding could also help researchers interpret the diverging results of studies examining individual propensity by neighborhood interaction effects on other forms of delinquency (Lynam et al., 2000; Vazsonyi, Cleveland, & Wiebe, 2006).

Our study may prove helpful for the design and implementation of effective prevention and intervention strategies. Our results suggest that in addition to family components, intervening at the neighborhood level could also help reduce youth gang involvement for at-risk youth. Recently, community-level strategies to reduce adolescent involvement in deviant peer groups has been suggested (Dishion, Dodge, & Lansford, 2006). Specifically, efforts to disperse youth gangs (for instance, through collaborative efforts between police forces and residents) are thought to be especially promising. Also, community programs providing supervised, structured after-school activities are recommended. Finally, policies that aim to prevent major geographic concentration of high-risk families may also be helpful (see, for example, Goering & Feins, 2003). In conclusion, taking into account the complex interplay between risk factors on different levels appears to be particularly important in preventing youth gang affiliation, a severe form of affiliation with deviant peers that is very resistant to intervention efforts (Thornberry, Krohn, Lizotte, Smith, & Tobin, 2003).

REFERENCES

- Aber, J. L., Gephart, M., Brooks-Gunn, J., & Connell, J. P. (1997). Development in context: Implications for studying neighborhood effects. In J. Brooks-Gunn, G. J. Duncan & J. L. Aber (Eds.), *Neighborhood poverty: Context and consequences for children* (Vol. 1, pp. 44-61). New York: Russell Sage Foundation.
- Adam, E. K., & Chase-Lansdale, P. L. (2002). Home, sweet home(s): Parental separations, residential moves, and adjustment problems in low income adolescent girls. *Developmental Psychology*, *38*, 792-805.
- Agnew, R., Brezina, T., Wright, J. P., & Cullen, F. T. (2002). Strain, personality traits, and delinquency: Extending general strain theory. *Criminology*, *40*, 43-71.
- Allison, P. D. (2001). *Missing data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Astone, N. M., & McLanahan, S. S. (1994). Family structure, residential mobility, and school dropout: A research note. *Demography*, *31*, 575-584.
- Beyers, J. M., Bates, J. E., Pettit, G. S., & Dodge, K. A. (2003). Neighborhood structure, parenting processes, and the development of youths' externalizing behavior: A multilevel analysis. *American Journal of Community Psychology*, *31*, 35-53.
- Brody, G. H., Ge, X., Conger, R. D., Gibbons, F. X., Murry, V. M., Gerrard, M., et al. (2001). The influence of neighborhood disadvantage, collective socialization, and parenting on African American children's affiliation with deviant peers. *Child Development*, *72*, 1231-1246.
- Brody, G. H., Murry, V. M., Ge, X., Kim, S. Y., Simons, R. L., Gibbons, F. X., et al. (2003). Neighborhood disadvantage moderates associations of parenting

and older sibling problem attitudes and behavior with conduct disorders in African American children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*, 211-222.

Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Sexual initiation in early adolescence: The nexus of parental and community control. *American Sociological Review, 70*, 758-778.

Cartwright, D. S., & Howard, K. I. (1966). Multivariate Analysis of Gang Delinquency: I. Ecologic Influences. *Multivariate Behavioral Research, 1*, 321-337.

Caspi, A., Roberts, B. W., & Shiner, R. L. (2005). Personality development: Stability and change. *Annual Review of Psychology, 56*, 453-484.

Coley, R. L., Morris, J. E., & Hernandez, D. (2004). Out-of-school care and problem behavior trajectories among low-income adolescent: Individual, family and neighborhood characteristics as added risks. *Child Development, 75*, 948-965.

Costello, E. J., Keeler, G. P., & Angold, A. (2001). Poverty, race/ethnicity and psychiatric disorder: A study of rural children. *American Journal of Public Health, 91*, 1494-1498.

Côté, S., Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Zoccolillo, M., & Vitaro, F. (2002). Childhood behavioral profiles leading to adolescent conduct disorder: Risk trajectories for boys and girls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 1086-1094.

Curry, G. D., & Decker, S. H. (2003). The gang experience. In G. D. Curry & S. H. Decker (Eds.), *Confronting gangs: Crime and community* (2nd ed., pp. 67-91). Los Angeles: Roxbury Publishing Company.

- Curry, G. D., & Spergel, I. (1988). Gang Homicide, Delinquency, and Community. *Criminology*(26), 381–405.
- Dishion, T. J., Dodge, K. A., & Lansford, J. E. (2006). Findings and recommendations: A blueprint to minimize deviant peer influence in youth interventions and programs. In K. A. Dodge, T. J. Dishion & J. E. Lansford (Eds.), *Deviant peer influences in programs for youth: Problems and solutions* (pp. 366-394). New York: Guilford Press.
- Freidenfelt, J., & af Klinteberg, B. (2007). Exploring adult personality and psychopathy tendencies in former childhood hyperactive delinquent males. *Journal of Individual Differences*, 28, 27-36.
- Frick, P. J., Lilienfeld, S. O., Ellis, M., Loney, B., & Silverthorn, P. (1999). The association between anxiety and psychopathy dimensions in children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 383-392.
- Gatti, U., Tremblay, R. E., Vitaro, F., & McDuff, P. (2005). Youth gangs, delinquency and drug use: A test of the selection, facilitation, and enhancement hypotheses. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 1178–1190.
- Gilman, S. E., Kawachi, I., Fitzmaurice, B. M., & Buka, S. L. (2003). Socio-economic status, family disruption and residential mobility in children: Relation to onset, recurrence and remission of major depression. *Psychological Medicine*, 33, 1341-1355.
- Goering, J., & Feins, J. D. (Eds.). (2003). *Choosing a better life? Evaluating the Moving to Opportunity social experiment*. Washington, DC: Urban Institute Press.
- Hay, C., Fortson, E. N., Hollist, D. R., Altheimer, I., & Schaible, L. M. (2006). The impact of community disadvantage on the relationship between family

and juvenile crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 43, 326-356.

Johansson, P., Kerr, M., & Andershed, H. (2005). Linking adult psychopathy with childhood hyperactivity-impulsivity-attention problems and conduct problems through retrospective self-reports. *Journal of Personality Disorders*, 19, 94-101.

Kohen, D. E., Brooks-Gunn, J., Leventhal, T., & Hertzman, C. (2002). Neighborhood income and physical and social disorder in Canada: Associations with young children's competencies. *Child Development*, 73, 1844-1860.

Krieger, N., Zierler, S., Hogan, J. W., Waterman, P., Chen, J., Lemieux, K., et al. (2003). Geocoding and measurement of neighborhood socioeconomic position: A U.S. perspective. In I. Kawachi & L. F. Berkman (Eds.), *Neighborhoods and Health* (pp. 147-178). New York: Oxford University Press.

Lacourse, E., Nagin, D., Tremblay, R. E., Vitaro, F., & Claes, M. (2003). Developmental trajectories of boys' delinquent group membership and facilitation of violent behaviors during adolescence. *Development and Psychopathology*, 15, 183-197.

Lacourse, E., Nagin, D. S., Vitaro, F., Côté, S., Arseneault, L., & Tremblay, R. E. (2006). Prediction of early onset deviant peer group affiliation: a 12-year longitudinal study. *Archives of General Psychiatry*, 63, 562-568.

Lahey, B. B., Waldman, I. D., & McBurnett, K. (1999). The development of antisocial behavior: An integrative causal model. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 669-682.

- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood residence in child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin, 126*, 309-337.
- Lynam, D. R. (1996). Early identification of chronic offenders: Who is the fledgling psychopath? *Psychological Bulletin, 120*, 209-234.
- Lynam, D. R. (1997). Pursuing the psychopath: Capturing the fledgling psychopath in a nomological net. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 425-438.
- Lynam, D. R. (2005). Adolescent Psychopathy and the Big Five: Results from two samples. *Journal of Abnormal Child Psychology, 33*, 431-433.
- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Wikström, P. H., Loeber, R., & Novak, S. P. (2000). The interaction between impulsivity and neighborhood context on offending: The effects of impulsivity are stronger in poorer neighborhoods. *Journal of Abnormal Psychology, 109*, 563-574.
- Lynam, D. R., & Gudonis, L. (2005). The development of psychopathy. *Annual Review of Clinical Psychology, 1*, 381-407.
- Puderer, H. (2001). Introducing the dissemination area for the 2001 census: An update. In *Geography Working Paper Series* (Vol. 2000-4). Ottawa: Statistics Canada.
- Reid, J. B., Patterson, G. R., & Snyder, J. (2002). *Antisocial behavior in children and adolescents: A developmental analysis and model for intervention*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology, 28*, 442-478.

- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multi-level study of collective efficacy. *Science*, *277*, 918-924.
- Short, J. F., Jr. (1965). *Group process and gang delinquency*. Chicago: University of Chicago Press.
- Simons, R. L., Simons, L. G., Burt, C. H., Brody, G. H., & Cutrona, C. (2005). Collective efficacy, authoritative parenting and delinquency: A longitudinal test of a model integrating community- and family-level processes. *Criminology*, *43*, 989-1029.
- Statistics Canada. (1999). *National Longitudinal Survey of Children and Youth* (Vol. July 6 1999, Catalogue 11-001-XPE). Ottawa.
- Statistics Canada. (2005). *National Longitudinal Survey of Children and Youth Microdata User Guide - Cycle 5*. Ottawa.
- Thornberry, T. P., Krohn, M. D., Lizotte, A. J., & Chard-Wiersche, D. (1993). The role of juvenile gangs in facilitating delinquent behavior. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, *30*, 55-87.
- Thornberry, T. P., Krohn, M. D., Lizotte, A. J., Smith, C. A., & Tobin, K. (2003). *Gangs and Delinquency in Developmental Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tita, G. E., Cohen, J., & Engberg, J. (2005). An ecological study of the location of gang "set space". *Social Problems*, *52*, 272-299.
- Trasher, F. M. (1927). *The gang: A study of 1,313 gangs in Chicago*. Chicago: University of Chicago Press.

- Tremblay, R. E., Pihl, R. O., Vitaro, F., & Dobkin, P. L. (1994). Predicting early onset of male antisocial behavior from preschool behavior: A test of two personality theories. *Archives of General Psychiatry*, *51*, 732-739.
- Valdez, A., Kaplan, C. D., & Codina, E. (2000). Psychopathy among Mexican American gang members: A comparative study. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, *44*, 46-58.
- Vazsonyi, A. T., Cleveland, H. H., & Wiebe, R. P. (2006). Does the effect of impulsivity on delinquency vary by level of neighborhood disadvantage? *Criminal Justice and Behavior*, *33*, 511-541.
- Viding, E., Blair, R. J. R., Moffitt, T. E., & Plomin, R. (2005). Evidence for substantial genetic risk for psychopathy in 7-year-olds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *46*, 592-597.
- Vitale, J. E., Newman, J. P., Bates, J. E., Goodnight, J., Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (2005). Deficient behavioral inhibition and anomalous selective attention in a community sample of adolescents with psychopathic traits and low-anxiety traits. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 461-470.
- Wikström, P. H., & Loeber, R. (2000). Do disadvantaged neighborhoods cause well adjusted children to become adolescent delinquents? A study of male juvenile serious offending, risk and protective factors, and neighborhood context. *Criminology*, *38*, 1109-1141.
- Willms, J. D. (Ed.). (2003). *Vulnerable children: Findings from Canada's National Longitudinal Survey of Children and Youth*. Edmonton: University of Alberta Press.

Wright, B. R. E., Caspi, A., Moffit, T. E., & Silva, P. A. (2001). The effects of social ties on crime vary by criminal propensity: A life-course model of interdependence. *Criminology*, 39, 321-352.

FIGURE CAPTION

Figure 1. Predicted proportions (%) of adolescents involved in gangs as a function of individual psychopathic tendencies and neighborhood residential instability.

Table 1

Means, Standard Deviations and Factor Loadings from Principal-Components Analysis with Varimax Rotation, for Neighborhood Variables

Neighborhood Variables	M	SD	Factor loading	
			1	2
Factor 1: Concentrated Economic Disadvantage	0.0	0.7		
Total income from government transfers (%)	12.7	7.9	0.87	0.14
Median household income (in thousands, reversed)	53.5	20.1	0.78	0.32
Unemployment (%)	7.6	6.6	0.78	-0.03
Factor 2: Residential Instability	0.0	0.7		
Five-year mobility rate (%)	40.2	15.5	-0.21	0.84
Renter-occupied dwellings (%)	25.8	22.9	0.37	0.80
Single-parent families (%)	12.5	9.2	0.37	0.68

Note. Given the very low rate of missing data for neighborhood variables, principal-components analyses were performed prior to imputation.

Table 2

Intercorrelations between family, individual and neighborhood predictors

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Sex (male)	--							
2. Age ^a	-0.01	--						
3. Nonintact family status	-0.02	0.00	--					
4. Family SES	0.03*	0.02	-0.26***	--				
5. Family residential instability	0.02	0.01	0.36***	-0.17***	--			
6. Previous affiliation to deviant peer groups	-0.02	-0.03*	0.08***	-0.10***	0.12***	--		
7. Psychopathic tendencies	0.03	0.00	0.01	-0.05**	0.00	0.02	--	
8. Neigh. economic disadvantage	0.01	-0.01	0.17***	-0.35***	0.02	-0.01	0.04*	--
9. Neigh. Residential instability	0.00	-0.05**	0.22***	-0.15***	0.17***	0.05**	-0.04**	0.37***

Note.^a Age is dichotomous (0 = outcome measured at 14 years old; 1 = outcome measured at 15 years old).

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Table 3

Bivariate and Multivariate Logistic Regression Analysis for Variables Predicting Youth Gang Involvement

Predictor	Bivariate <i>B (SE)</i>	Multivariate <i>B (SE)</i>	
		A	B
Intercept		-3.45*** (0.19)	-3.45*** (0.19)
Controls			
Male	-0.55*** (0.16)	-0.49** (0.17)	-0.48** (0.17)
Age cohort ^a	-0.33* (0.16)	-0.26 (0.17)	-0.27 (0.17)
Non-intact family status	1.24*** (0.16)	0.56** (0.19)	0.57** (0.19)
Family SES	-0.84*** (0.10)	-0.47*** (0.11)	-0.49*** (0.11)
Family residential instability	0.71*** (0.09)	0.34** (0.11)	0.33** (0.11)
Previous affiliation to deviant peer groups	1.73*** (0.22)	1.24*** (0.24)	1.30*** (0.25)
Individual characteristics			
Psychopathic tendencies (PT)	0.47* (0.23)	0.56* (0.24)	0.49 (0.25)

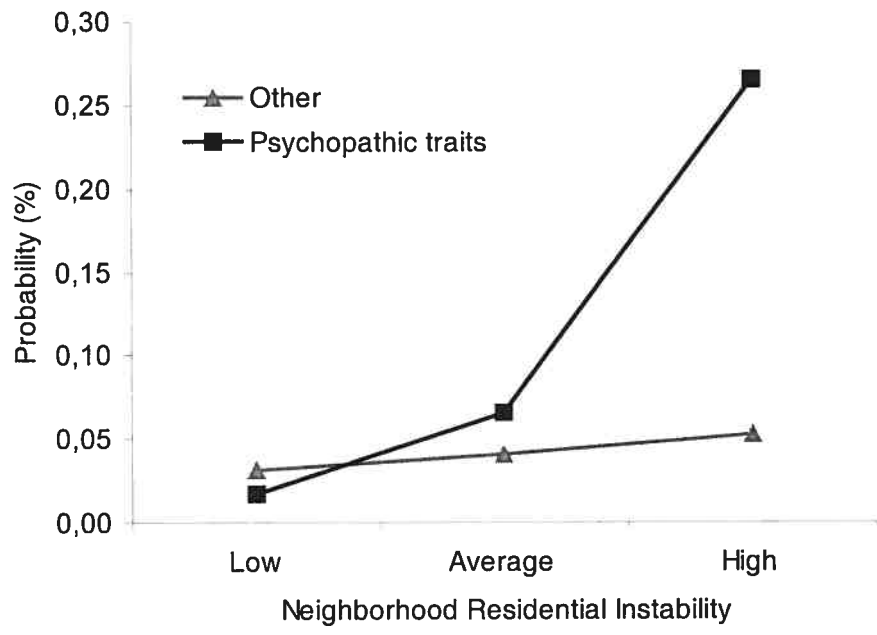
(Table 3 continues)

(Table 3 continued)

Predictor	Bivariate <i>B (SE)</i>	Multivariate <i>B (SE)</i>	
		A	B
Neighborhood characteristics			
Economic disadvantage	0.24** (0.09)	0.00 (0.11)	0.07 (0.12)
Residential instability	0.49*** (0.09)	0.30** (0.10)	0.18 (0.11)
Individual* Neighborhood characteristics			
PT* Economic disadvantage			-0.41 (0.35)
PT* Residential instability			0.79* (0.31)

Note.^a Age is dichotomous (0 = outcome measured at 14 years old; 1 = outcome measured at 15 years old).

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.



CHAPITRE III

NEIGHBORHOOD POVERTY AND EARLY TRANSITION TO SEXUAL ACTIVITY IN YOUNG ADOLESCENTS: A DEVELOPMENTAL ECOLOGICAL APPROACH¹

¹Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Leventhal, T., & Tremblay, R. E. (revise and resubmit). Neighborhood poverty and early transition to sexual activity in young adolescents: A developmental ecological approach.

ABSTRACT

This study investigated how the link between neighborhood poverty and the timing of first intercourse varies as a function of age, gender and background characteristics. The mediating role of peer characteristics was also examined. For our analysis, we used a longitudinal sample of 2,596 predominately White Canadian adolescents from the National Longitudinal Survey of Children and Youth. Results showed that younger adolescent girls with a history of conduct problems and who lived in poor neighborhoods were especially at risk for early sex, and that peer characteristics were an important factor accounting for this susceptibility. Among boys, we found no direct neighborhood effects, but interaction effects suggested that those who had combined risks at multiple levels were more vulnerable. The theoretical and practical implications of these findings are discussed.

A small but significant number of adolescents have a first sexual intercourse in early adolescence, before this transition becomes normative in middle to late adolescence (Alan Guttmacher Institute, 2001; 2006). For instance, in the United States, roughly 5% of adolescents experience this transition by age 12, and this rate gradually rises to around 10% and 18% by ages 13 and 14, respectively (Albert, Brown, & Flanigan, 2003). These early transitions often occur in a context of risk. As compared to later initiators, early initiators are much more likely to have unprotected intercourse (Manlove, Ryan, & Franzetta, 2003), to contract sexually transmitted diseases (Kaestle, Halpern, Miller, & Ford, 2005), and to undergo unwanted teen pregnancy (Kirby, 2001). In addition, among girls, about a quarter of first intercourse occurring before age 14 are involuntary, and up to a half are somewhat unwanted (Abma, Driscoll, & Moore, 1998; Dickson, Paul, Herbison, & Silva, 1998). Reports of such negative experiences decrease sharply for those transitioning in later adolescence. Despite the significance of sexual initiation in early adolescence, a recent review noted that its determinants have been understudied (Albert, Brown, & Flanigan, 2003). This is problematic, because the processes at play in older adolescents do not automatically apply to their younger peers. Just as the consequences of transitioning to first intercourse dramatically change as adolescents mature, developmentally-oriented researchers proposed that the determinants of this event must also fluctuate at different developmental stages (Whitbeck, Yoder, Hoyt, & Conger, 1999).

In this study, we propose that both age and context need to be considered simultaneously in order to understand adequately the determinants of the timing of first intercourse. Adolescence is a period of intensified participation in larger social contexts outside the home (Aber, Gephart, Brooks-Gunn, & Connell, 1997). These contexts, such as neighborhoods and peer groups, exert a powerful impact upon adolescent development. Of particular relevance here, neighborhood disadvantage has been shown to be associated with sexual outcomes both directly (e.g., Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004), possibly by increasing

exposure to non-conventional peers (Baumer & South, 2001), and interactively, by exacerbating the impact of other vulnerability factors (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005). Thus, the current study adds both an ecological and a developmental approach to the examination of young adolescents' transitions to first intercourse. That is, we use longitudinal data to explore how the relationships between neighborhood disadvantage, hypothesized mediators (i.e., peer characteristics) and sexual initiation vary with age among boys and girls. We also consider the moderating effect of neighborhood disadvantage on other individual and family risk factors.

Neighborhood Disadvantage and Early Transitions to First Intercourse: Potential Moderators

Ecological models of human development (Bronfenbrenner, 1979; Elder, 1998) have prompted a growing interest in the significance of the neighborhood environment for child and adolescent development (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). In the wake of this growing interest, studies have repeatedly found a link between neighborhood disadvantage and a number of risky adolescent sexual outcomes, such as frequency of intercourse, number of sexual partners, inconsistent use of contraceptives and teenage childbearing (Baumer & South, 2001; Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). These associations are hypothesized to reflect diverging social norms, especially peer norms, in different neighborhood environments. In contrast, studies investigating the link between neighborhood disadvantage and the timing of first intercourse have produced mixed results. Some found an independent, direct effect of neighborhood structural characteristics (i.e., poverty) over and above other important determinants (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004; 2005; Ramirez-Valles, Zimmerman, & Juarez, 2002), while others did not (Baumer & South, 2001; Brewster, 1994; Upchurch, Aneshensel, Sucoff, & Levy-Storms,

1999). Sample differences in terms of participants' individual characteristics, notably age and gender, might explain these inconsistencies.

Theoretical and empirical considerations suggest that the association between neighborhood disadvantage and sexual initiation could vary as a function of age. The developmental model proposed by Whitbeck *et al.* (1999) argues that exposure to non-normative social contexts, for example deviant peers, should predict transitions occurring in early adolescence, a time when intercourse is clearly off-norms, and gradually lose predictive power as adolescents mature and reach the point where the transition becomes normative. Although they did not explicitly include neighborhood conditions in their model, their reasoning suggests that neighborhood disadvantage could be associated with a higher rate of transitions to sexual intercourse in early adolescence, but not necessarily at later ages. Also suggestive of an increased vulnerability among early adolescents is the proposition that younger teens may be more susceptible to peer pressure and perceived peer norms than older youth (Brooks-Gunn & Furstenberg, 1989; Dishion & Dodge, 2006). Supporting the hypothesis of age-graded neighborhood effects, significant associations between neighborhood disadvantage and the timing of first intercourse have tended to be observed in comparatively younger samples. For instance, Browning *et al.* (2004; 2005) obtained significant neighborhood effects when modeling transitions occurring between 11 to 16 years old, while others did not, in samples followed throughout adolescence and into early adulthood, up to 22 years old (e.g., Baumer & South, 2001; Brewster, 1994).

Gender is also likely to moderate the association between neighborhood disadvantage and early intercourse. If sexual intercourse represents a departure from the norm for early adolescents, it is even more so the case for girls than boys, at least among Whites. As Benda and DiBlasio (1994) put it:

Sexual exploration represents a greater breach in parent-child attachments for adolescent females, largely due to cultural scripts ... that condone and even encourage sexual adventures for males, while prescribing chastity for youthful females. Furthermore, there seems to be a consensus in the literature ... that adolescent females incur more extensive costs than do males as a consequence of becoming sexually active, including pregnancy, and greater remorse and stigma arising from these cultural scripts. (p.408)

In contrast to their middle-class peers, adolescents girls living in disadvantaged neighborhoods are more likely to be exposed to permissive cultural scripts regarding sexuality (Harding, 2007). Exposure to alternative scripts could increase the risk of early intercourse in girls, but not necessarily in boys, given that conventional scripts are already more permissive for them. In support of this hypothesis, evidence reveals that among Whites, exposure to sexually experienced friends greatly increased the likelihood of becoming sexually active for girls, but not for boys (Billy & Udry, 1985; Udry & Billy, 1987). In addition, girls could be generally more susceptible to neighborhood effects than boys because they tend to have larger social networks within their neighborhood and because they are more integrated into these local networks, thus potentially intensifying exposure to neighborhood influences (see Crowder & South, 2003).

On average, adolescents living in poor neighborhoods are at an increased risk of being exposed to unconventional cultural scripts regarding the desirable timing for sexual onset (Harding, 2007), but there is a great deal of individual variability in the degree and intensity of exposure. Mounting evidence shows that within poor neighborhoods, key family and individual characteristics modulate exposure to non-normative lifestyles outside the home. At the family level, low-SES, family disruption and residential instability are factors likely to increase this exposure. Overtaxed single parents have fewer resources to exert effective supervision than

two-parent families, and inconsistent supervision is particularly damaging for adolescents living in disadvantaged neighborhoods (e.g., Brody et al., 2001; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005), most likely because in these contexts, unsupervised adolescents have comparatively more opportunities to interact with peers engaged in non-normative behavior. Also, residentially unstable adolescents are more at risk of making new deviant friends when they move into a disadvantaged neighborhood, and this, in turn, increases the likelihood of early initiation (South, Haynie, & Bose, 2005; 2007). At the individual level, neighborhood disadvantage might also exacerbate the accelerating impact of early pubertal development and conduct problems, two characteristics associated with early intercourse (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004). Indeed, neighborhood disadvantage increases the chances that such predisposing individual characteristics actually translate into deviant peer affiliation and risky behaviors (Dupere, Lacourse, Willms, Vitaro, & Tremblay, in press; Ge, Brody, Conger, Simons, & Murry, 2002; Lynam et al., 2000; Obeidallah, Brennan, Brooks-Gunn, & Earls, 2004). Thus, there are good reasons to consider family and individual background characteristics not only as statistical controls, but also as potential moderators of neighborhood effects.

Neighborhood Poverty and Early Intercourse: A Peer Mediation Model

So far, we have proposed that neighborhood disadvantage could be associated with early transitions to first intercourse, and that this association could vary as a function of individual and family characteristics. We now turn our attention to the processes underlying neighborhood effects. Theoretical and empirical considerations suggest that “peers may be the primary agent through which community socialization adversely affects adolescents” (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000, p. 327). It is thought that the lack of a strong collective capacity to supervise and control youth groups in disadvantaged neighborhoods is in large part

responsible for the higher rates of deviant behaviors in these contexts (Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997). The proposition that peer processes are important mediators of neighborhood effects has been repeatedly supported in the literature on problem behavior and delinquency (e.g., Brody et al., 2001; Ingoldsby et al., 2006; Simons, Johnson, Beaman, Conger, & Whitbeck, 1996).

Recent findings suggest that peer factors may play a primary mediating role for sexual risk-taking as well. When examining the mediating role of a host of potential explanatory processes for neighborhood effects on adolescents' sexual behaviors, Baumer and South (2001) found that the sole peer characteristic that they considered, a composite measure of peer attitudes and behaviors, was the only variable with a significant, although partial, mediating effect. The individual and family processes examined did not mediate neighborhood effects despite their relevance as determinants of adolescent sexual behavior. In the present study, we expand on these findings by considering the mediating role of five peer characteristics simultaneously including peer deviancy, peer use of alcohol, time spent in unstructured activities with peers, proportion of opposite-sex friends in the peer group and involvement with an older partner. We selected these characteristics because previous evidence has demonstrated that they are strongly associated with both neighborhood disadvantage and early intercourse, two essential characteristics of mediating variables (Baron & Kenny, 1986). The following paragraphs briefly outline this evidence.

Affiliation with deviant peers is one of the most prominent risk factors for early sexual initiation (e.g., French & Dishion, 2003), most likely because deviant peers provide a pool of willing partners and cultivate a sense that early intercourse is desirable. Peer alcohol use is also predictive of early intercourse (Kinsman, Romer, Furstenberg, & Schwarz, 1998), possibly due to the disinhibitive effect of alcohol and the associated deviant culture. Neighborhood poverty is associated

with both. Thus, adolescents living in disadvantaged neighborhoods could be at risk for early initiation through affiliation with deviant peers and peer alcohol use.

Regardless of peer deviancy, time spent in unsupervised, unstructured settings with peers, that is, in “situations of sexual possibility” (Paikoff 1995, p.389), could also mediate the impact of neighborhood disadvantage. Evidence shows that early adolescents raised in underprivileged communities often find themselves in this kind of unsupervised peer context conducive to early intercourse (Borawski, Ievers-Landis, Lovegreen, & Trapl, 2003; Paikoff, 1995). For obvious reasons, unsupervised young adolescents are especially at-risk if they are part of a mixed-sex friendship group. Higher proportions of opposite sex-friends are associated with sexual initiation (Cavanagh, 2004), and adolescents raised in disadvantaged communities could become part of large, mixed-sex peer groups at earlier ages (Paikoff, 1995). During the transition from childhood to adolescence, the gender composition of the peer group typically evolves from same-sex cliques to mixed-sex crowds, paving the way for dyadic romantic relationships (Connolly, Craig, Goldberg, & Pepler, 2004; Dunphy, 1963). This gradually intensifying involvement with opposite-sex peers is a normative developmental process, but its timing varies greatly according to the prevailing social norms (Maccoby, 1995). Some evidence suggests that youth living in disadvantaged neighborhoods progress through these stages at an accelerated pace (Paikoff, 1995). In short, unstructured, unsupervised activities with peers and early involvement in mixed-sex peer groups are potential mediators of the association between neighborhood poverty and early sexual onset.

Involvement with an older partner is another potentially important mediator, perhaps even more so for girls. Indeed, while getting involved with an older partner increases the risk of early intercourse for both boys and girls (Marin, Coyle, Gomez, Carvajal, & Kirby, 2000), this situation is rare among boys and affects a much greater number of girls (Halpern, Kaestle, & Hallfors, 2007;

Manlove, Ryan, & Franzetta, 2003), especially young, early maturing adolescent girls (Manlove, Ryan, & Franzetta, 2007). It has been proposed that this pattern is attributable to the attractiveness of young, physically developed adolescent girls to older boys (Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993; Halpern, Kaestle, & Hallfors, 2007). Certain contexts, such as disadvantaged neighborhoods, also may increase the likelihood that young, early maturing girls affiliate with older peers and engage in risk behaviors (Ge, Brody, Conger, Simons, & Murry, 2002; Obeidallah, Brennan, Brooks-Gunn, & Earls, 2004). Thus, adolescents (and perhaps especially girls) living in poor neighborhoods could be at greater risk for engaging in early intercourse because of increased exposure to older, deviant partners than their peers in non-poor neighborhoods.

In this study, we adopt a developmental, ecological perspective to examine young adolescents' transitions to first intercourse. We use a representative sample of Canadian adolescents to explore how the relation between ecological risk factors (i.e., neighborhood disadvantage), hypothesized mediators (i.e., peer characteristics) and sexual initiation varies with age. In addition, we consider the moderating effects of other factors that could alter adolescent susceptibility to neighborhood circumstances, such as gender and individual characteristics. We also expect that peer characteristics will underlie this vulnerability.

METHOD

Sample

The National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY) is a nationally representative, prospective study of Canadian children and adolescents (Statistics Canada, 2005). The sample design is a clustered probability sample of private households within the ten Canadian provinces, excluding children living in

remote areas, institutional settings, and on First Nations reserves. The NLSCY was launched in 1994-1995, with follow-up surveys conducted every two years thereafter. This study uses data from the first five data collection Cycles (1994-95 to 2002-03). Initially, 13,439 households out of 15,579 identified as having at least one dependent child, ages newborn to 11 years, agreed to participate in Cycle 1 of the study. In each of the survey households, the "person most knowledgeable" (PMK) about the child (usually the mother) was interviewed. From 10 years old on, children were also asked to complete self-report questionnaires. Within each household, up to a maximum of four children were randomly selected for the first cycle, resulting in an initial sample of 22,831 children. Of these, up to two children per family were selected for the longitudinal survey, resulting in a sample of 16,903.

Our sub-sample includes older NLSCY participants, for which at least four data points during adolescence were available, from 10-11 to 16-17 years old. This represents about 5,000 adolescents and of these only those who participated in all five cycles were selected. A total of 2,960 participants met this inclusion criterion, representing a retention rate of about 60% for an 8-year span. Of that number, 19 cases who reported having had their first consensual intercourse before age 12 were excluded in order to ensure that the predisposing factors were antecedent to the outcome. Another 23 participants were excluded due to data inconsistencies¹. Finally, one child per household was selected at random to avoid within-family clustering. Thus, the final sample size is $N = 2,596$. The sample was fairly evenly distributed across both sexes, and more than 90% of the participants were White. The remaining participants were comprised mainly of First Nations children and children of Asian or African descent.

To take attrition into account as well as the stratified sampling of the NLSCY, all analyses were conducted using longitudinal survey weights. The use of weights helps preserve the representativeness of the sample despite survey drop-out, but it

does not eliminate potential bias associated with partial non-response. Partial non-response occurs when participants fail to answer some of the survey questions. In this study, the rate of partial non-response varied between 0 and 7% for PMK-reported variables, and between 3 and 16% for self-reported variables². Multiple imputation is among the best methods currently available for reducing possible bias due to partial non-response, while taking into account imputation uncertainty (Allison, 2001). In this study, partial non-response on the predictors was treated through the creation of five complete data sets obtained through multiple imputation (SAS MI procedure). Regression analyses were performed on each imputed data set separately, and the parameter estimates obtained in each set were recombined, resulting in a final, single set of parameter estimates. We also repeated the main analyses using simple listwise deletion of cases with missing data. We found that the main conclusions of the present study remained essentially unchanged.

Measures

We considered transitions to first intercourse occurring between 12 and 15 years old. Family (family status, SES, residential instability) and individual (behavior problems, early pubertal development) predisposing factors were measured in late childhood (10-11 years old). Neighborhood poverty and the peer mediating processes (unstructured activities with peers, gender composition of the peer group, peer deviancy and alcohol use) were measured in early adolescence (12-13 and 14-15 years old), as time-varying covariates. However, the variable representing the presence of an older partner at first intercourse was time-invariant, and was measured retrospectively starting at 16 years old. In the same manner, the outcome (age at first intercourse) was measured retrospectively. A summary of the measurement time-points for each variable is provided as an Appendix.

Late Childhood Family and Individual Predispositions

Family SES was measured through an index computed by Statistics Canada taking into account parental education, professional attainment and household income. The index ranged from -3.5 to 2.8 ($M = 0.0$; $SD = 0.8$). *Intact family status* represented those (73%) who lived with both biological or adoptive parents. *Residential instability during childhood* was also considered. The number of childhood relocations before the child reached age 10-11 varied from 0 to 15. This variable was recoded into a dichotomous variable contrasting those who had moved fewer than five times with those who had moved five times or more (11%).

Conduct problems were assessed with nine self-reported items representative of the three symptom domains listed in the DSM-IV for conduct disorders, that is, physical aggression (bullying, fighting, attacking, kicking or biting), destruction of property, deceitfulness or theft (vandalism, stealing), and serious violations of rules (running away, truancy, staying out all night). Following the DSM-IV classification rules, those who reported that they had engaged in at least three of these behaviors in the past 12 months (13%) were considered at risk. Not surprisingly, conduct problems were more prevalent in boys (18%) than in girls (7%). *Early pubertal development* was measured with three gender-specific items pertaining to change in physical development markers: body hair, breast development and menstruation for girls, and body hair, facial hair and voice change for boys. All questions were answered on a four point scale (0 = no change yet; to 3 = change completed), except for menstruation, which was dichotomous. For items measured on a four point scale, the response range was transformed from 0 to 1. Then, total scores were computed and normalized by sex and age. Those with higher scores were more physically developed than their same-sex peers in late childhood.

Neighborhood Poverty

At each data collection point, the participants' main place of residence was known. For each cycle, links to the 2001 Canadian Census were made to assess the neighborhood poverty status. The dissemination area (DA) was the geographic unit used to approximate the neighborhood environment. The DA has a population range of 400 to 700 individuals, which roughly corresponds to US Census block groups. This geographical unit was used in other NLSCY neighborhood studies (Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002). All DAs with 20% or more residents under Statistics Canada's Low-Income Cut-off were considered as poor neighborhoods, a commonly used threshold. About a quarter of adolescents in the sample resided in a poor neighborhood.

Peer Mediating Processes

At each cycle, participants were asked how many of their close friends were females and males. The *ratio of opposite-sex friends* was computed based on their answers to these questions. As expected, the ratio of opposite-sex friends increased as adolescents grew older (37% at 12-13 years old, and 54% at 14-15 years old). Involvement in *unsupervised activities with peers* was estimated by combining information on two topics: 1) the amount of time spent with friends outside of school hours, and; 2) involvement in structured activities. Those who reported doing things with friends outside of school hours at least four days a week *and* who fell below the first quartile on a measure of involvement in structured activities (sports, artistic activities, clubs or groups) were considered to spend major amounts of time in unstructured, unsupervised activities with peers (10% at 12-13 years old and 12% at 14-15 years old). *Peer deviance* was estimated with a single item asking the PMK how often their child 'hung around with kids who are frequently in trouble.' Those who exhibited this behavior often or sometimes were considered at risk (10% at 12-13 years old and 14% at 14-15 years old). *Peer use*

of alcohol was measured based on a self-reported item asking participants how many of their close friends drank alcohol. Those who reported that most or all of their friends did were considered at risk (8% at 12-13 years old and 33% at 14-15 years old). Finally, participants 16 years and older were asked retrospectively about the *age of their first sexual partner*. In virtually all instances, reported age of partners ranged between 12 and 25 years old. A dichotomous variable distinguishing those who had a first partner at least three years older than themselves was created. As expected, girls were much more likely to have had their first intercourse with an older partner, especially so if they transitioned to first intercourse early (for girls, the rate of older partners was 67% if they transitioned at 12 or 13 years old, and 26% at 14 or 15 years old; for boys, the rates were 11% and 3% respectively).

Outcome: Timing of First Consensual Sexual Intercourse

The risk period for the outcome covered the first half of adolescence (12 to 15 years old). The timing of entry into sexual activity was measured retrospectively by asking participants if they ever had consensual sexual intercourse and, for those who answered positively, how old they had been at the time of their first intercourse. These questions were included in the survey questionnaire for adolescents 16 years and older. As expected, the proportion of sexually experienced adolescents increased steadily between 12 and 15 years old (1.9%, 5.4%, 12.5% and 27.7%, respectively). These results, in line with those from other studies (Alan Guttmacher Institute, 2001; Maticka-Tyndale, McKay, & Barrett, 2001), show a lower prevalence of early intercourse in Canada than in the US.

RESULTS

Descriptive Statistics

Table 1 presents the distribution of the risk factors as a function of neighborhood poverty. As expected, adolescents living in poor neighborhoods were more likely to come from low-SES, unintact, and residentially unstable families. However, no significant differences were found amongst the individual predisposing factors. That is, the rate of conduct problems was not significantly higher in poor neighborhoods, and only a marginal difference was found for early pubertal development, with slightly higher scores in poor neighborhoods. For peer group characteristics, results show that the ratio of opposite sex friends was higher in poor neighborhoods, but only in the early adolescence years (12 and 13 years old); for 14 and 15 year olds, the ratio was identical in both neighborhood contexts. This is consistent with the proposition that the gradual involvement with opposite-sex peers might happen at an accelerated pace in disadvantaged neighborhoods. For the peer processes, the descriptive statistics show that in poor neighborhoods, adolescents tended to spend more time in unsupervised settings with peers and were more likely to affiliate with deviant peers. However, no significant differences emerged in our examination of the role of peer alcohol use and of engagement with an older sexual partner. Finally, as expected, the results indicated that the age distribution for transitions to first intercourse was significantly different in poor and more affluent neighborhoods, with higher rates of transitions between 12 and 15 years old in poor neighborhoods.

Discrete-Time Hazard Models

To estimate the association between the risk factors and the timing of first intercourse, a discrete-time hazard modeling strategy was selected (Singer & Willett, 2003). This strategy is appropriate because the timing of first sexual intercourse was measured in terms of years, a discrete time scale. Regular logistic

regression routines found in major statistical packages can be used to estimate this type of model. In this case, the SAS LOGISTIC procedure estimated the regression coefficients separately in each of the five imputed data sets. Then, the MIANALYSE procedure recombined the results to obtain a final, single set of parameter estimates (Allison, 2001). Also, interactions between all risk factors and linear time were included. Time was coded as a continuous variable ranging from 0 = 12 years old, to 3 = 15 years old.

Bivariate Results

Table 2 shows results from bivariate discrete-time hazard models performed for girls and boys separately. For each sex, the first column presents the estimated odds ratio (OR) at 12 years old. For instance, the estimated OR associated with low family SES is 2.46 at 12 years old for girls. This means that the odds of transitioning to first intercourse at 12 years old are about 2.5 times higher for girls from low-SES families (that is, with families' SES score at least one SD below the general mean), as compared to girls from higher-SES families. The second column contains the interaction effects with time: That is, the attenuating effect of every passing year. To pursue with the SES example, the first result in the second column for girls indicates that the value of the OR associated with low-SES diminishes by 24% ($1.00 - 0.76 = 0.24$) with every passing year. At 13 years old, the estimated OR becomes 1.87 ($2.46 \times 0.76 = 1.87$) and, finally, at 15 years old, it is 1.08 ($2.46 \times 0.76 \times 0.76 \times 0.76 = 1.08$). Thus, the effect of low family SES is strong in the early years of adolescence, but gradually fades away as adolescent girls grow older, becoming negligible at 15 years old.

For girls, the bivariate results show that all the variables are significantly associated with the timing of first intercourse, except early pubertal development. The ORs are especially large for association with opposite-sex friends, affiliation to deviant peers, and involvement with older partners. The very high OR associated with having an older partner is consistent with previous univariate

results showing that the odds of early intercourse are over 30 times higher in young adolescents with an older boyfriend or girlfriend, as compared to those without a partner (Marin, Coyle, Gomez, Carvajal, & Kirby, 2000). Family SES, family status and family residential instability, along with conduct problems and neighborhood poverty, were all associated with higher risks of early intercourse. Results also show that for girls, the effects of these neighborhood, family and individual risk factors were stronger in early adolescence, when transitions to sexual activity are especially problematic.

For boys, the effects of the risks factors were generally less than for girls, and especially so for peer characteristics. As opposed to girls, family and individual predispositions—including early pubertal development—were more important determinants of boys' sexual behavior than peer processes. In this regard, the results are consistent with previous results showing that peers are more influential with respect to girls' sexual behavior, whereas internal motivations, including hormonal variations, are stronger determinants of boys' sexual behavior (Udry, 1988). Also, the effect of the risk factors tended to be more evenly distributed during the whole risk period. For boys, one significant interaction effect with time was found (conduct problems) along with one marginally significant interaction effect (residential instability).

Finally, bivariate models including interaction effects with sex were also performed for the combined sample, in order to determine if the differences between boys' and girls' coefficients were statistically significant (results not shown). Significant or marginally significant differences between boys' and girls' coefficients were found for the main effects associated to SES ($p = 0.087$), pubertal development ($p = 0.041$), neighborhood poverty ($p = 0.055$), ratio of opposite sex friends ($p = 0.020$) and peer deviance ($p = 0.006$).

Multivariate Results

Three multivariate models were estimated for boys and girls. They gradually incorporate the predictors, starting with the most distal ones. The first model includes late-childhood individual and family control variables, along with neighborhood poverty. It estimates the direct impact of neighborhood poverty after controlling for potential confounders. In the second model, interaction terms between neighborhood disadvantage and predisposing individual and family risk factors are added. Only the interaction terms that were significant in preliminary analysis are included. In a final step, the more proximal peer processes were incorporated. This last step allows us to examine the potential mediating effect of peer processes. In all three models, interactions with time are included when appropriate, as per bivariate results.

Girls. Table 3 presents the multivariate results for girls. Model 1 shows that girls living in poor neighborhoods were more likely to transition to first intercourse early, even after accounting for individual and family predisposing factors. Results show that the ORs were especially high in early adolescence years and gradually faded as girls grew older. For instance, at 12 years old, the odds of experiencing a first intercourse were about 2.5 times higher in poor neighborhoods, but at 15 years old, the estimated ORs decreased to 0.74 ($2.46 \times 0.67 \times 0.67 \times 0.67 = 0.74$).

Model 2 reveals a significant interaction effect between neighborhood poverty and conduct problems, and a marginally significant interaction effect with family residential instability. Because the OR associated with neighborhood poverty is no longer significant in this model, results show that girls living in poor neighborhoods were more vulnerable *only* if they had a history of conduct problems, and marginally so if they came from a residentially unstable family. In order to facilitate the interpretation of these interaction effects, Figure 1 presents

the predicted probabilities of transition to first intercourse as a function of age for various configurations of risk factors. The figure shows that among girls residing in poor neighborhoods, only those coming from residentially unstable families and with a history of conduct problems were more likely to transition to first intercourse early. The figure also confirms that the largest effects are found at the beginning of the observation window and gradually decline as girls grow older. For instance, among girls with conduct problems, the predicted odds of transitioning to first intercourse are 8.2 times higher in disadvantaged neighborhoods at 12 years old, and gradually decrease to OR = 4.7, OR = 2.6 and OR = 1.4 at 13, 14 and 15 years old respectively.

Finally, the last model in Table 3 shows that when the peer processes are included in the equation, the size of the interaction effects previously discussed is significantly reduced, and the interaction terms become non-significant, thus supporting the proposed peer mediation model. Again, the particularly high OR associated with having an older partner is consistent with results from comparable multivariate models (Marin, Coyle, Gomez, Carvajal, & Kirby, 2000). Also consistent with the proposed mediating model, Figure 2 illustrates that the peer processes most strongly associated with early intercourse in girls (i.e., high ratio of opposite-sex friends, deviant peers and older partners) are much more prevalent for girls with a history of conduct problems *and* who live in poor neighborhoods (right panel). For girls in general, living in a poor neighborhood had little impact on peer characteristics (left panel). Finally, separate Sobel tests (Baron & Kenny, 1986) confirmed significant or marginally significant mediation effects for the ratio of opposite-sex friends ($p = 0.02$), peer deviancy ($p < 0.01$), and having an older sexual partner ($p = 0.07$). In sum, these results suggest that girls accumulating risks at various levels (individual, family and neighborhood) are vulnerable because of the kind of company they keep.

In order to further understand the role of these mediating processes for girls, we conducted additional correlational and cluster analyses (results not shown). We found that the three peer-mediating processes were significantly correlated with one another ($r = 0.18$ to 0.27 , $p < 0.001$), as well as with previous conduct problems ($r = 0.17$ to 0.24 , $p < 0.001$), suggesting that these risk factors tended to occur in clusters. Furthermore, having a history of conduct problems in late childhood was specifically associated with membership in a small group of girls (i.e., 2.2%) who affiliated to a deviant peer group comprising a majority of opposite-sex peers during early adolescence (12-13 years old), but not with the other possible configurations (i.e., affiliating with deviant, same-sex peers [5.8%]; affiliating with non-deviant, opposite sex peers [21.9%]; affiliating with non-deviant, same-sex peers [70.1%]). In turn, membership in a deviant friendship group including a majority of boys was the only configuration associated with having an older sexual partner, and, ultimately, to early transitions to first intercourse. In line with the multivariate results, these additional analyses suggest that girls with conduct problems in late childhood and living in disadvantaged neighborhoods are at risk because of their increased tendency to affiliate with older, deviant boys.

Boys. Table 4 presents the multivariate results for boys. Consistent with the bivariate results, Model 1 shows that after controlling for preexisting family and individual risks, neighborhood disadvantage is not, on average, associated with accelerated transitions to first intercourse. In contrast, non-intact family status, previous conduct problems and early pubertal development all had independent, accelerating effects on the timing of first intercourse. Only one significant interaction effect with time emerged. This showed that the effect of previous conduct problems is stronger in younger boys and attenuates as boys grow older. Indeed, for those with a history of conduct problems, the estimated odds were 4.10 times higher at 12 years old, but only 1.07 times higher at 15 years old ($4.10 \times 0.64 \times 0.64 \times 0.64 = 1.07$).

In Model 2, significant interaction effects between late childhood risk factors and neighborhood poverty emerged for conduct problems and family SES. Figure 3 unpacks these complex interaction effects. It plots boys' estimated odds of transition to first intercourse as a function of age for different configurations of risk factors. Figure 3 shows that the differences are smaller, as compared to what was found in girls (see Figure 2). In Figure 3, the only curve that is clearly distinguishable from the others is the one representing the odds of transition for those boys living in a poor neighborhood *and* who had histories of conduct problems *and* who were from low-SES families. The elevation of this curve suggests that the estimated odds of transition to first intercourse were higher at 12 (OR = 3.4) and 13 years old (OR = 2.0) for boys who combined risks at the neighborhood, family and individual levels.

Model 3 investigates if these effects are attributable to the five peer processes considered in this study. Results show that having a higher ratio of opposite-sex friends and peer alcohol use significantly increases the likelihood of early intercourse but that these variables do not mediate the interaction effects discussed above. Indeed, the interaction effects remain significant and their magnitude is not altered by the inclusion of the peer processes in the model. In this final model for boys, apart from the interaction effects discussed above, only the parameters associated to the ratio of opposite-sex friends, peer alcohol use and family status remain significant.

DISCUSSION

The goal of this study was to evaluate, within a developmental ecological framework, the link between neighborhood poverty and the timing of first intercourse in a sample of young adolescents. Our results showed that ecological risk, namely, neighborhood disadvantage, was associated with early sexual initiation, but only for a sub-group of vulnerable adolescents. In contrast, the majority of young adolescents living in disadvantaged neighborhoods were not more likely to transition early. Importantly, neighborhood effects were found to depend upon adolescents' developmental stage, gender and background characteristics. Thus, our moderation hypotheses were generally supported. Consistent with the proposed peer mediation model, results also showed that peer characteristics at least partly explained why vulnerable young adolescents living in disadvantaged neighborhoods were at an increased risk of transitioning to first intercourse early. In short, the confluence of developmental and ecological vulnerability was found to increase the risk of early intercourse, and peer characteristics partly explained this risk.

For girls, living in a poor neighborhood was associated with an increased likelihood of early intercourse, but only for those who had a history of conduct problems. This effect was particularly strong in early adolescence, a time when transitions to first intercourse are off-norm, and gradually faded as girls progressed towards mid-adolescence when transitions become more normative. Among girls with conduct problems, the predicted odds of transitioning to first intercourse were 8.2 times higher in disadvantaged neighborhoods at 12 years old, but only 1.4 times higher at 15 years old, as compared to their peers in more affluent neighborhoods. Girls with conduct problems were especially at risk if they lived in poor neighborhoods because in these contexts they were more likely to affiliate with deviant and opposite sex peers and to have a significantly older sexual partner. Boys living in poor neighborhoods were not, on average, more likely to

transition to first intercourse early. However, results showed that if they had a history of conduct problems and were from a low-SES family, younger adolescent boys living in poor neighborhoods were more vulnerable, as compared to boys in more affluent neighborhoods with a similar profile. Among boys with that profile, the predicted odds of transitioning to first intercourse were 3.4 times higher in disadvantaged neighborhoods at 12 years old and 2.0 times higher at 13 years old, as compared to their peers in more affluent neighborhoods. Although boys with a higher ratio of opposite-sex peers and with peers who used alcohol were more at risk, peer characteristics did not account for the observed neighborhood effects. Other mechanisms need to be considered in future research, such as the quality of neighborhood institutional resources or of parent-child relationships (see Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). For instance, the accessibility of quality after-school organized activities, as well as the level of parental responsiveness and warmth could be considered in order to gain insight into the mechanisms at play for boys.

Consistent with Whitbeck et al's (1999) developmental model, our results indicate that many risk factors for early intercourse, including neighborhood disadvantage, have a stronger accelerating effect in early adolescence as compared to middle adolescence. The moderating impact of age is possibly due to the changing meaning of sexual intercourse across different developmental stages. Risk factors representing a departure from the norm, such as affiliation with deviant peers, were found, as expected, to be predictive of sexual initiation in younger adolescents, when this transition is clearly off-norms, but less so in older adolescents, when the transition approaches the point when it becomes normative. Interestingly, results also showed that the moderating impact of age was generally stronger and more consistent among girls than boys, possibly because early sexual initiation represents a breach of social norms for girls, but less so for boys (Benda & DiBlasio, 1994). In addition to the changing meaning of sexual initiation as a function of age, other developmental processes might explain younger

adolescents' increased sensitivity to neighborhood effects. Younger adolescents might be more vulnerable because they are thought to be more susceptible to peer pressure and perceived social norms (Brooks-Gunn & Furstenberg, 1989; Dishion & Dodge, 2006). Also, young adolescents' social networks are less likely to stretch beyond the boundaries of their neighborhood, as compared to older adolescents (see Crowder & South, 2003). Thus, the stronger neighborhood effects found in younger adolescents might be explained by the fact that sexual initiation is clearly off-norm for early adolescents, that early adolescents are thought to be especially vulnerable to peer influences and that major portions of younger adolescents' social world is confined to their neighborhood.

We found that neighborhood disadvantage had a direct accelerating effect in girls, but not in boys. This result is not wholly consistent with previous findings in the neighborhood literature. As Brooks-Gunn (2007) noted, the general literature in this field produced somewhat conflicting results, with some studies evidencing stronger effects in boys and others in girls, depending on the outcome under investigation. In the case of early sexual intercourse, a study conducted on a sample of African-Americans adolescents followed throughout adolescence found an independent accelerating effect of neighborhood disadvantage only in boys (Ramirez-Valles, Zimmerman, & Juarez, 2002). However, subsequent studies with racially and ethnically diverse samples found comparable neighborhood effects in both boys and girls (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Cubbin, Santelli, Brindis, & Braveman, 2005). In contrast, the present study, conducted on a virtually all-White sample, found significant direct neighborhood effects only in girls. Gender differences in neighborhood effects on early intercourse may depend on adolescents' racial/ethnic and cultural background, perhaps because sex-specific norms regarding the optimal timing for entry into sexual activity vary according to these characteristics (East, 1998). Cultural norms prohibiting early intercourse are especially emphasized for White girls, and therefore early intercourse represents a greater breach of norms for them compared with other

racial/ethnic groups (Udry & Billy, 1987). This could explain why, in our sample, peer group characteristics marking an evident departure from the norm, such as peer deviancy, were strongly associated with early intercourse for girls, but not for boys. This interpretation is also supported by previous studies showing that peer norms are powerfully associated with White girls' sexual behavior, an association that appear specific to girls from this racial group (Billy & Udry, 1985; Cavanagh, 2004). Clearly, additional research is needed to uncover the mechanisms underlying gender differences in neighborhood effects within different racial and ethnic groups. Measuring the degree of social embeddedness in the neighborhood could provide interesting insights into differential neighborhood effects (see Crowder & South, 2003).

Among girls, the impact of preexisting conduct problems was exacerbated in disadvantaged neighborhoods, apparently because girls living in poor neighborhoods and having histories of conduct problems were more at risk for affiliating with older, deviant males. At least two explanations might account for the increased likelihood that girls with a history of conduct problems affiliate with unconventional peer groups when they reside in a disadvantaged neighborhood. First, girls with such a background might seek the company of peers with a similar behavioral profile (Dishion, Andrews, & Crosby, 1995). In disadvantaged neighborhoods, this selection process is potentially facilitated given the higher prevalence of problem behaviors (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). By seeking the company of similar peers, these girls might often affiliate with older, deviant males, because older adolescent boys, as a group, exhibit the highest level of norm-breaking and delinquent behaviors (Hirschi & Gottfredson, 1983). Reciprocation could further reinforce this process, with older deviant males likely to find younger adolescent girls attractive (Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993). In this social context, peer norms concerning the desirability of sexual activity, as well as power issues and developmental imbalances, are potentially responsible for the very high risk for engaging in early intercourse (Manlove, Ryan, & Franzetta,

2007; Marin, Coyle, Gomez, Carvajal, & Kirby, 2000; Young & d'Arcy, 2005). Second, family processes might also play an important role. For instance, adolescents with conduct problems are especially impervious to parents' supervision efforts, and inconsistent supervision is associated with increased exposure to neighborhood opportunities to engage in norm-breaking activities (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005). Thus, friendship preferences and family dynamics, in combination with the increased accessibility of non-conventional peers in disadvantaged neighborhoods, might explain why in these contexts, young adolescent girls with a history of conduct problems are especially at risk for affiliating with unconventional peer groups and to transition to first intercourse early.

Finally, neighborhood poverty also amplified the association between family disadvantage and early transitions to sexual intercourse. Boys coming from a low-SES family were more at risk if they also lived in a poor neighborhood, and among girls, those living in a poor neighborhood and originating from a residentially unstable family were marginally more at risk. Different mechanisms may explain why the negative impact of family disadvantage appears reinforced in poor neighborhoods (see Crowder & South, 2003). First, adolescents from a disadvantaged family background may be more likely to develop a sense of fatalism and hopelessness when their own difficulties are echoed in their immediate environment. In turn, "nothing to lose" attitudes are associated with adolescent involvement in risk behaviors such as early sexual activity (Harris, Duncan, & Boisjoly, 2002). Second, overtaxed families might be less able to exert effective supervision, and inconsistent supervision is particularly damaging for adolescents living in disadvantaged neighborhoods (e.g., Brody et al., 2001; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005). Finally, residential instability may further reduce access to the already scarce social and institutional resources in disadvantaged neighborhoods. Notably, residential instability has a negative impact on the quality of adolescents' friendship networks. Indeed, adolescents who

have recently moved to a new neighborhood have been found to be less popular and more likely to affiliate with deviant friends, which in turn increases the risk for early intercourse (South, Haynie, & Bose, 2005).

The conclusions of this study should be considered with some limitations in mind. First, even if special care has been devoted to circumvent possible bias due to attrition and partial non-response, limits to the generalizability of the findings may remain. In particular, as noted above, the results might apply only to the cultural group studied. Also, even if many important family and individual confounding factors associated with both residence in poor neighborhoods and early sexual activity were taken into account, the possibility of selection bias can never be definitely ruled out. Indeed, there is always a chance that an omitted variable associated with both neighborhood poverty and sexual initiation is responsible for the observed neighborhood effects. For this reason, and because of the correlational nature of this study, causation cannot be inferred from our results. In addition, as is often the case in large-scale studies such as the NLSCY, which investigate many aspects of child and adolescent development, some of the concepts investigated here could have benefited from more thorough measurement strategies. For instance, in addition to retrospective information about the age of first sexual partners, prospective information about the age of boyfriends and girlfriends would have strengthened our results and refined our interpretations. In the same vein, additional details about the circumstances of first intercourse, such as the degree of consent, would have allowed us to make additional distinctions. Finally, because boys are more likely than girls to provide inconsistent reports of age at first intercourse, some of the differing results observed for boys and girls might reflect this tendency (Upchurch, Lillard, Aneshensel, & Fang Li, 2002). Notably, it might contribute to the lack of significant predictors of boys' sexual behavior.

This study used a developmentally-oriented framework for examining the link between neighborhood disadvantage and the timing of sexual initiation. In line with previous studies showing that the association between neighborhood disadvantage and early intercourse depends on family characteristics (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005), this study further demonstrated that this association also depends on individual characteristics such as age and behavioral traits. Notably, we found that younger adolescent girls with a history of conduct problems were at a high risk of transitioning to first intercourse early, but only when they lived in a poor neighborhood. In addition, we found that affiliating with older, deviant and opposite-sex peers played an important role in explaining this vulnerability. By identifying young adolescents who are particularly at-risk within disadvantaged communities, as well as some significant peer processes underlying this vulnerability, this study provides valuable insights for future intervention efforts. Our results suggest that to maximize effectiveness, prevention programs need to take the larger social context into account and make special efforts to enroll vulnerable young adolescents. Also, prevention programs aimed at delaying first intercourse could benefit from integrating strategies for reducing affiliation with deviant neighborhood peers (e.g., see Dishion, Dodge, & Lansford, 2006). For instance, programs enrolling young adolescents in structured after-school activities have proven useful for reducing involvement in risky sexual behaviors (Manlove, Ryan, & Franzetta, 2003), probably because they result in less time spent with peers engaging in deviant activities (Gerstenblith et al., 2005).

REFERENCES

- Aber, J. L., Gephart, M., Brooks-Gunn, J., & Connell, J. P. (1997). Development in context: Implications for studying neighborhood effects. In J. Brooks-Gunn, G. J. Duncan & J. L. Aber (Eds.), *Neighborhood poverty: Context and consequences for children* (Vol. 1, pp. 44-61). New York: Russell Sage Foundation.
- Abma, J., Driscoll, A., & Moore, K. (1998). Young women's degree of control over first intercourse: An explanatory analysis. *Family Planning Perspectives, 30*, 12-18.
- Alan Guttmacher Institute. (2001). *Teenage sexual and reproductive behavior in developed countries: Can more progress be made? Executive summary*. New York.
- Alan Guttmacher Institute. (2006). *Facts on American teens' sexual and reproductive health*. New York.
- Albert, B., Brown, S., & Flanigan, C. (Eds.). (2003). *14 and younger: The sexual behavior of young adolescents (Summary)*. Washington, DC: National Campaign to Prevent Teen Pregnancy.
- Allison, P. D. (2001). *Missing data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182.
- Baumer, E. P., & South, S. J. (2001). Community effects on youth sexual activity. *Journal of Marriage and Family, 63*, 540-554.

- Benda, B. B., & DiBlasio, F. A. (1994). An integration of theory: Adolescent sexual contacts. *Journal of Youth and Adolescence*, 23, 403-420.
- Billy, J. O. G., & Udry, J. R. (1985). The influence of male and female best friends on adolescent sexual behavior. *Adolescence*, 20, 21-32.
- Borawski, E. A., Ievers-Landis, C. E., Lovegreen, L. D., & Trapl, E. S. (2003). Parental monitoring, negotiated unsupervised time, and parental trust: The role of perceived parenting practices in adolescent health risk behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 33, 60-70.
- Brewster, K. L. (1994). Neighborhood context and the transition to sexual activity among young Black women. *Demography*, 31, 603-614.
- Brody, G. H., Ge, X., Conger, R. D., Gibbons, F. X., Murry, V. M., Gerrard, M., et al. (2001). The influence of neighborhood disadvantage, collective socialization, and parenting on African American children's affiliation with deviant peers. *Child Development*, 72, 1231-1246.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brooks-Gunn, J. (2007). *How much do neighborhoods matter for children and youth?* Paper presented at the Society for Research in Child Development Biennial Meeting, Boston, MA.
- Brooks-Gunn, J., & Furstenberg, F. F. (1989). Adolescent sexual behavior. *American Psychologist*, 44, 249-257.
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2004). Neighborhood context and racial differences in early adolescent sexual activity. *Demography*, 41, 697-720.

- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Sexual initiation in early adolescence: The nexus of parental and community control. *American Sociological Review, 70*, 758-778.
- Caspi, A., Lynam, D. R., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1993). Unraveling girls' delinquency: Biological, dispositional, and contextual contributions to adolescent misbehavior. *Developmental Psychology, 29*, 19-30.
- Cavanagh, S. E. (2004). The sexual debut of girls in early adolescence: The intersection of race, pubertal timing, and friendship group characteristics. *Journal of Research on Adolescence, 14*, 285-312.
- Connolly, J., Craig, W., Goldberg, A., & Pepler, D. (2004). Mixed-gender groups, dating, and romantic relationships in early adolescence. *Journal of Research on Adolescence, 14*, 185-207.
- Crowder, K. D., & South, S. J. (2003). Neighborhood distress and school dropout: The variable significance of community context. *Social Science Research, 32*, 659-698.
- Cubbin, C., Santelli, J., Brindis, C. D., & Braveman, P. (2005). Neighborhood context and sexual behaviors among adolescents: Findings from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health, 37*, 125-134.
- Dickson, N., Paul, C., Herbison, P., & Silva, P. (1998). First sexual intercourse: Age, coercion, and later regrets reported by a birth cohort. *British Medical Journal, 316*, 29-33.
- Dishion, T. J., Andrews, D. W., & Crosby, L. (1995). Antisocial boys and their friends in early adolescence: Relationship characteristics, quality, and interactional processes. *Child Development, 66*, 139-151.

- Dishion, T. J., & Dodge, K. A. (2006). Deviant peer contagion in interventions and programs: An ecological framework for understanding influence mechanisms. In K. A. Dodge, T. J. Dishion & J. E. Lansford (Eds.), *Deviant peer influences in programs for youth: Problems and solutions* (pp. 14-43). New York: Guilford Press.
- Dishion, T. J., Dodge, K. A., & Lansford, J. E. (2006). Findings and recommendations: A blueprint to minimize deviant peer influence in youth interventions and programs. In K. A. Dodge, T. J. Dishion & J. E. Lansford (Eds.), *Deviant peer influences in programs for youth: Problems and solutions* (pp. 366-394). New York: Guilford Press.
- Dunphy, D. (1963). The social structure of urban adolescent peer groups. *Sociometry*, *26*, 230-246.
- Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R. E. (in press). Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal Child Psychology*.
- East, P. L. (1998). Racial and ethnic differences in girls' sexual, marital, and birth expectations. *Journal of Marriage and the Family*, *60*, 150-162.
- Elder, G. H., Jr. (1998). The life-course as developmental theory. *Child Development*, *69*, 1-12.
- French, D. C., & Dishion, T. J. (2003). Predictors of early initiation of sexual intercourse among high-risk adolescents. *Journal of Early Adolescence*, *23*, 295-315.
- Ge, X., Brody, G. H., Conger, R. D., Simons, R. L., & Murry, V. M. (2002). Contextual amplification of pubertal transition effects on deviant peer

affiliation and externalizing behavior among African-American children. *Developmental Psychology*, 38, 42-54.

Gerstenblith, S. A., Soulé, D. A., Gottfredson, D. C., Lu, S., Kellstrom, M. A., Womer, S., et al. (2005). After-school programs, antisocial behavior, and positive youth development: An exploration of the relationship between program implementation and changes in youth behavior. In J. L. Mahoney, R. W. Larson & J. S. Eccles (Eds.), *Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after-school and community programs* (pp. 457-477). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Halpern, C. T., Kaestle, C. E., & Hallfors, D. D. (2007). Perceived physical maturity, age of romantic partner, and adolescent risk behavior. *Prevention Science*, 8, 1-10.

Harding, D. J. (2007). Cultural context, sexual behavior, and romantic relationships in disadvantaged neighborhoods. *American Sociological Review*, 72, 341-364.

Harris, K. M., Duncan, G. J., & Boisjoly, J. (2002). Evaluating the role of "nothing to lose" attitudes on risky behavior in adolescence. *Social Forces*, 80(3), 1005-1039.

Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1993). Age and the explanation of crime. *American Journal of Sociology*, 89, 552-584.

Ingoldsby, E. M., Shaw, D. S., Winslow, E., Schonberg, M., Gilliom, M., & Criss, M. M. (2006). Neighborhood disadvantage, parent-child conflict, neighborhood peer relationships, and early antisocial behavior problem trajectories. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34, 293-319.

- Kaestle, C. E., Halpern, C. T., Miller, W. C., & Ford, C. A. (2005). Young age at first intercourse and sexually transmitted infections in adolescents and young adults. *American Journal of Epidemiology*, *161*, 774-780.
- Kinsman, S. B., Romer, D., Furstenberg, F. F., & Schwarz, D. F. (1998). Early sexual initiation: The role of peer norms. *Pediatrics*, *102*, 1185-1192.
- Kirby, D. (2001). *Emerging answers: Research findings on programs to reduce teen pregnancy*. Washington: The National Campaign to Reduce Teen Pregnancy.
- Kohen, D. E., Brooks-Gunn, J., Leventhal, T., & Hertzman, C. (2002). Neighborhood income and physical and social disorder in Canada: Associations with young children's competencies. *Child Development*, *73*, 1844-1860.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood residence in child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin*, *126*, 309-337.
- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Wikström, P. H., Loeber, R., & Novak, S. P. (2000). The interaction between impulsivity and neighborhood context on offending: The effects of impulsivity are stronger in poorer neighborhoods. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*, 563-574.
- Maccoby, E. E. (1995). The two sexes and their social systems. In P. Moen, G. H. Elder, Jr & K. Lüscher (Eds.), *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development* (pp. 347-364). Washington: American Psychological Association.
- Manlove, J., Ryan, S., & Franzetta, K. (2003). Patterns of contraceptive use within teenagers' first sexual relationships. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, *35*, 246-255.

- Manlove, J., Ryan, S., & Franzetta, K. (2007). Risk and protective factors associated with the transition to a first sexual relationship with an older partner. *Journal of Adolescent Health, 40*, 135-143.
- Marin, B. V., Coyle, K. K., Gomez, C. A., Carvajal, S. C., & Kirby, D. B. (2000). Older boyfriends and girlfriends increase risk of sexual initiation in young adolescents. *Journal of Adolescent Health, 27*, 409-418.
- Maticka-Tyndale, E., McKay, A., & Barrett, M. (2001). *Teenage sexual and reproductive behavior in developed countries: Country report for Canada*. New York: The Alan Guttmacher Institute.
- Obeidallah, D., Brennan, R. T., Brooks-Gunn, J., & Earls, F. (2004). Links between pubertal timing and neighborhood contexts: Implications for girls' violent behavior. *Journal of the Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 43*, 1460-1468.
- Paikoff, R. L. (1995). Early heterosexual debut: Situations of sexual possibility during the transition to adolescence. *American Journal of Orthopsychiatry, 65*, 389-401.
- Ramirez-Valles, J., Zimmerman, M. A., & Juarez, L. (2002). Gender differences of neighborhood and social control process: A study of the timing of first intercourse among low-achieving, urban, African American youth. *Youth and Society, 33*, 418-441.
- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology, 28*, 442-478.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multi-level study of collective efficacy. *Science, 277*, 918-924.

- Simons, R. L., Johnson, C., Beaman, J., Conger, R. D., & Whitbeck, L. B. (1996). Parents and peer group as mediators of the effect of community structure on adolescent problem behavior. *American Journal of Community Psychology, 24*, 145-171.
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. Oxford: Oxford University Press.
- South, S. J., Haynie, D. L., & Bose, S. (2005). Residential mobility and the onset of adolescent sexual activity. *Journal of Marriage and Family, 67*.
- South, S. J., Haynie, D. L., & Bose, S. (2007). Student mobility and school dropout. *Social Science Research, 36*, 68-94.
- Statistics Canada. (2005). *National Longitudinal Survey of Children and Youth Microdata User Guide - Cycle 5*. Ottawa.
- Udry, J. R. (1988). Biological Predispositions and Social Control in Adolescent Sexual Behavior. *American Sociological Review, 53*, 709-722.
- Udry, J. R., & Billy, J. O. G. (1987). Initiation of coitus in early adolescence. *American Sociological Review, 52*, 841-855.
- Upchurch, D. M., Aneshensel, C. S., Sucoff, C. A., & Levy-Storms, L. (1999). Neighborhood and family contexts of adolescent sexual activity. *Journal of Marriage and the Family, 61*, 920.
- Upchurch, D. M., Lillard, L. A., Aneshensel, C. S., & Fang Li, N. (2002). Inconsistencies in reporting the occurrence and timing of first intercourse among adolescents. *Journal of Sex Research, 197-206*.
- Whitbeck, L. B., Yoder, K. A., Hoyt, D. R., & Conger, R. D. (1999). Early adolescent sexual activity: A developmental study. *Journal of Marriage and Family, 61*, 934-946.

Young, A. M., & d'Arcy, H. (2005). Older boyfriends of adolescent girls: The cause or a sign of the problem? *Journal of Adolescent Health, 36*, 410-419.

FOOTNOTES

¹ Inconsistencies arose when participants reported that they had not yet had intercourse, but nonetheless answered the following question about age at first intercourse.

² By design, some self-reported variables had a higher rate of missing data. For instance, those who were virgins at the end of the study—that is, at 16-17/18-19 years old—were not asked about the age of their first sexual partner.

Table 1

Descriptive Statistics as a Function of Neighborhood Context

	Age	Neighborhood context						Chi2/F
		Non-Poor			Poor			
		%	M	SD	%	M	SD	
Late childhood risk factors								
Family SES	10-11		0.14	(0.74)		-0.26	(0.83)	158.5***
Intact family	10-11	78.3			57.3			126.7***
Residentially unstable family	10-11	9.3			14.3			14.9***
Conduct problems	10-11	12.3			13.4			0.5
Pubertal development	10-11		-0.06	(0.99)		0.01	(1.02)	3.3 [†]
Early adol. peer group context								
Ratio of opposite-sex friends	12-13		0.35	(0.23)		0.41	(0.27)	32.8***
	14-15		0.54	(0.21)		0.54	(0.22)	0.6
Unsupervised time with peers	12-13	9.9			12.0			2.7
	14-15	10.8			15.6			12.0***
Deviant peers	12-13	8.2			13.5			18.4***
	14-15	12.6			16.1			6.0*
Peer alcohol use	12-13	8.2			6.9			1.3
	14-15	34.3			31.2			2.4
Older partner ^a	12-13	34.1			46.2			2.3
	14-15	15.9			11.9			1.7
Early adol. sexual intercourse								
% transitioning to first sex at	12	1.3			3.5			29.4***
	13	2.9			4.9			
	14	6.8			7.9			
	15	14.6			17.0			

Note. *** $p < .001$. ** $p < .01$. * $p < .05$. [†] $p < .10$. ^a For those who transitioned to first sex at 12-13 and 14-15 years old.

Table 2

Bivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Boys and Girls: Estimated Odds Ratios (OR) at 12 Years Old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year^a

Variables	Girls		Boys	
	Initial OR (12 yrs old)	Time OR ^b	Initial OR (12 yrs old)	Time OR ^b
Late childhood risk factors				
Family SES (1 SD < mean)	2.46 ***	0.76 ***	1.70 ***	0.91
Intact family	0.27 ***	1.32 *	0.29 ***	1.17
Family residential instability	6.05 ***	0.62 ***	3.60 ***	0.71 [†]
Conduct problems	6.49 ***	0.55 ***	5.00 ***	0.60 *
Pubertal development (1 SD > mean)	1.03	1.02	1.52*	0.87
Early adol. neighborhood context				
Neighborhood poverty	4.81 ***	0.55 ***	1.03	1.05
Early adol. peer network characteristics				
Ratio of opposite-sex friends	10.07 ***	0.22 **	2.03 [†]	0.86
Unsupervised time with peers ^c	3.86 ***	0.81	1.72 *	-
Deviant peers	14.59 ***	0.64 **	2.32	0.94
Peer alcohol use	2.46 *	1.04	3.35 **	0.90
Older partner	28.50 ***	0.30 ***	10.49 **	0.46

Note. *** $p < .001$. ** $p < .01$. * $p < .05$. [†] $p < .10$. Adol = adolescence. ^a Dummy markers of age were included in all analyses so that age is effectively controlled, but the associated intercepts are not shown. ^b ORs in this column represent the interaction effects with time; i.e. the attenuating effect of every passing year. For instance, the OR for family SES estimated at 12 years old for girls is 2.46. At 13 years old, it becomes 1.87 ($2.46 \times 0.76 = 1.87$), and so on. Thus, for this variable, the value of the ORs diminishes by 24% for every passing year, until it reaches 1.08 at 15 years old ($2.46 \times 0.76 \times 0.76 \times 0.76 = 1.08$). ^c The term representing the interaction with time was omitted for boys because the significant main effect shown in the table was concealed when the interaction effect was included.

Table 3

Multivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Girls: Estimated Odds Ratios (OR) at 12 Years Old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year^a

Variables	Model 1		Model 2		Model 3	
	Initial OR	Time OR	Initial OR	Time OR	Initial OR	Time OR
Late childhood risk factors						
SES (1 SD < mean)	1.68 ***	0.86 **	1.49 †	0.93	1.20	0.99
Intact family	0.76	0.94	0.87	0.87	0.80	0.94
Residential instability	2.97 **	0.76 †	1.38	1.00	0.73	1.23
Conduct problems	2.75 **	0.73 †	1.07	1.00	0.73	0.93
Pubertal development	1.06		1.06		1.08	
Early adolescence neighborhood context						
Neighborhood poverty	2.46 *	0.67 **	1.63	0.74	1.77	0.76
Neighborhood context BY childhood risk						
Neigh. poverty X SES (1 SD < mean)			1.05	0.87	1.01	0.92
Neigh. poverty X Intact family			0.61	0.35	0.87	0.13
Neigh. poverty X Resid. instability			4.01 †	0.63	2.61	0.68
Neigh. poverty X Conduct problems			6.69 *	0.59	3.90	0.87
Early adolescence peer network characteristics						
Ratio of opposite-sex friends (1 SD > mean)					3.48 *	0.62 †
Unsupervised time with peers					1.89 ***	
Deviant peers					4.44 ***	0.87
Peer alcohol use					2.05 ***	
Older partner					15.80 ***	0.36 ***

Note. *** $p < .001$. ** $p < .01$. * $p < .05$. † $p < .10$. ^a Dummy markers of age were included, but the associated intercepts are not shown.

Table 4

Multivariate Discrete-Time Hazard Models Including Interaction Effects with Time for Boys: Estimated Odds Ratio (OR) at 12 Years old, and OR Representing the Attenuating Effect of Every Passing Year^a

Variables	Model 1		Model 2		Model 3	
	Initial OR	Time OR	Initial OR	Time OR	Initial OR	Time OR
Late childhood risk factors						
SES (1 SD < mean)	1.44 [†]	0.93	1.17	1.03	1.18	1.03
Intact family	0.48 ^{**}		0.46 ^{**}		0.47 ^{**}	
Residential instability	2.31 [†]	0.74	2.01	0.79	2.05	0.74
Conduct problems	4.10 ^{**}	0.64 [*]	2.59 [†]	0.76	2.29	0.77
Pubertal development	1.52 [*]	0.87	1.54 [*]	0.87	1.45 [†]	0.87
Early adolescence neighborhood context						
Neighborhood poverty	0.79	1.08	0.24 [†]	1.70	0.25	1.72
Neighborhood context BY childhood risk						
Neigh. poverty X SES (1 SD < mean)			2.53 [*]	0.61 ^{**}	2.29 [*]	0.61 ^{**}
Neigh. poverty X Conduct problems			5.20 [*]	0.56	6.05 [*]	0.55
Early adolescence peer network characteristics						
Ratio of opposite-sex friends (1 SD > mean)					1.65 ^{***}	
Unsupervised time with peers					1.42	
Deviant peers					1.21	
Peer alcohol use					2.53 [*]	
Older partner					2.05 [†]	

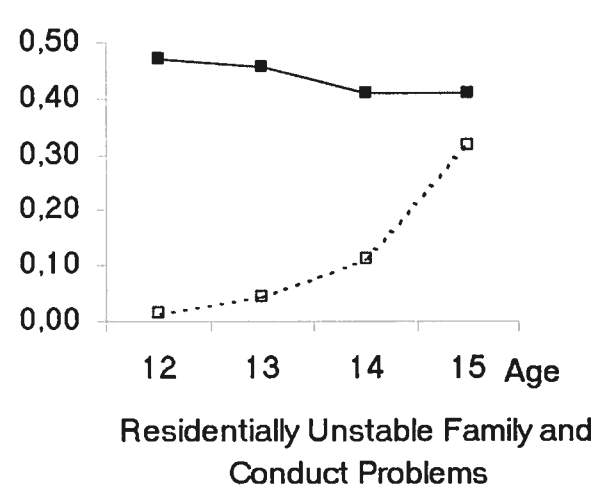
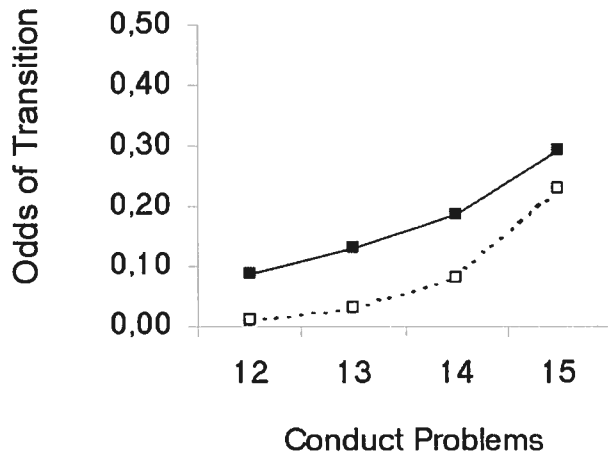
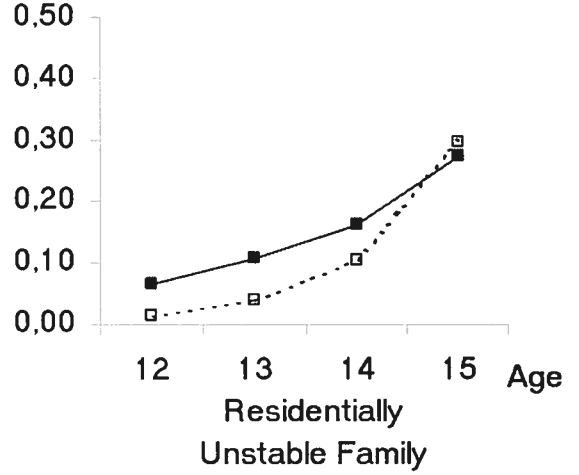
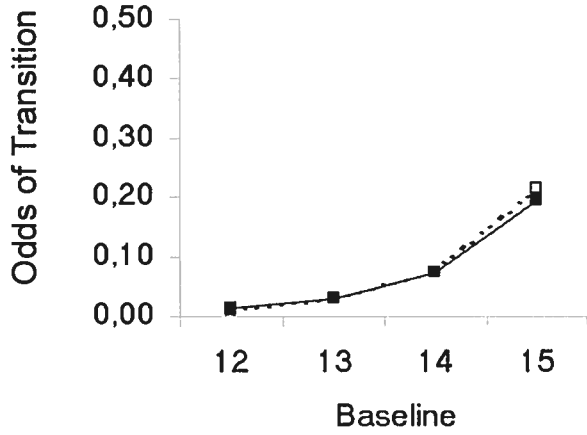
Note. *** $p < .001$. ** $p < .01$. * $p < .05$. [†] $p < .10$. ^a Dummy markers of age were included, but the associated intercepts are not shown.

FIGURE CAPTIONS

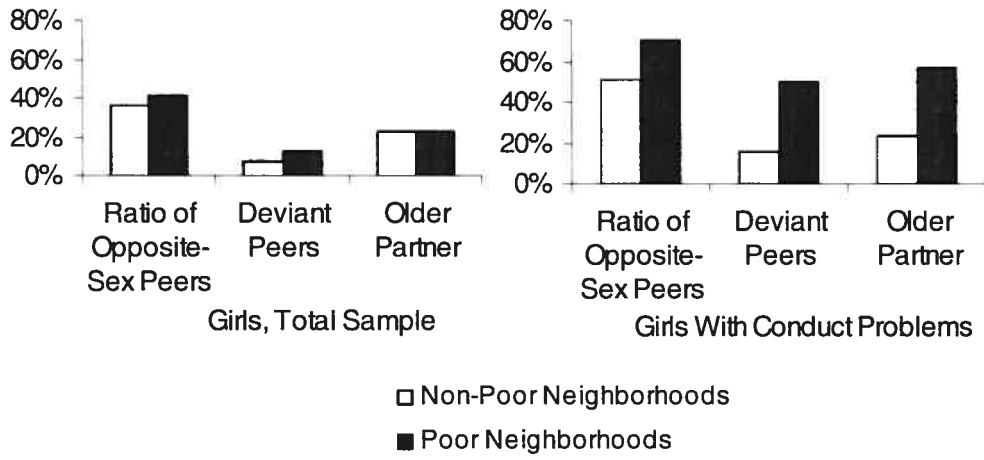
Figure 1. Girls' estimated odds of transition to first intercourse for different configurations of risk factors in poor and non-poor neighborhoods, as a function of age.

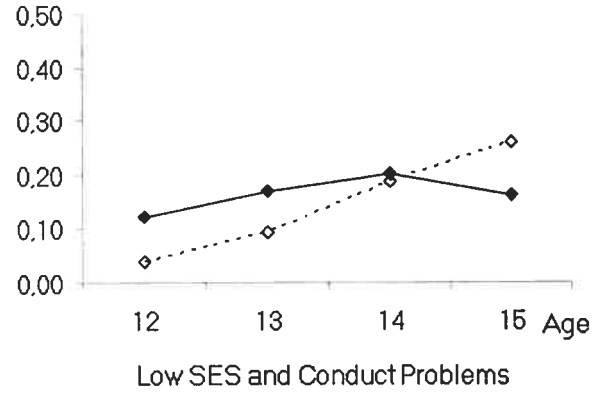
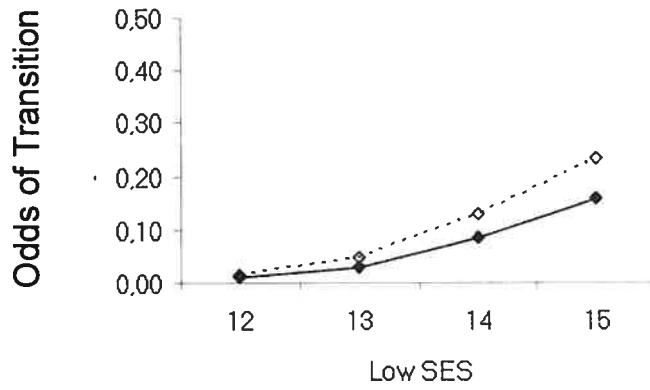
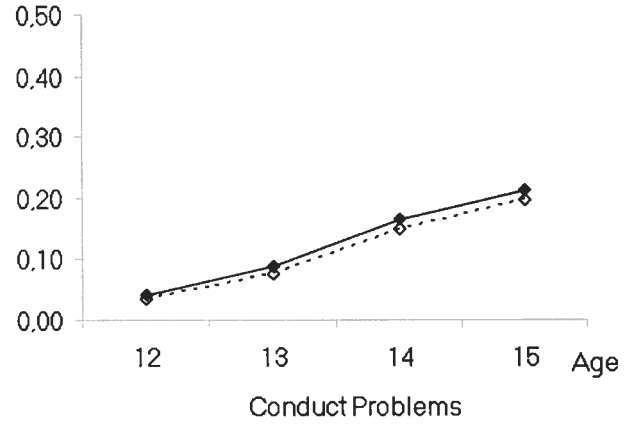
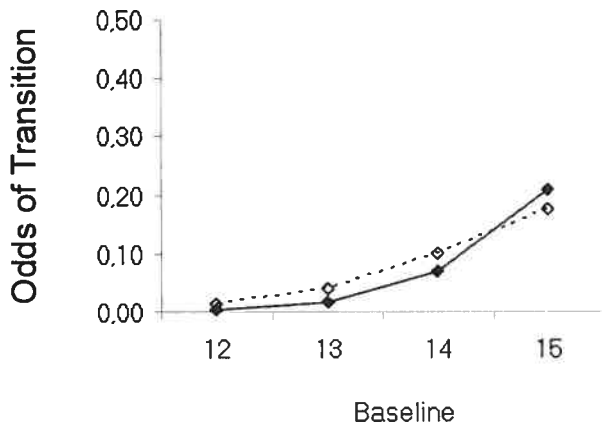
Figure 2. Characteristics of girls' peer group as a function of neighborhood poverty status and of individual characteristics: Reported proportion of opposite-sex friends (at 12-13 years old), of deviant peers (at 12-13 years old) and of older partners (among those who transitioned to first intercourse at 12 or 13 years old).

Figure 3. Boys' estimated odds of transition to first intercourse for different configurations of risk factors in poor and non-poor neighborhoods, as a function of age.



...□... Non-Poor Neighborhoods
 —■— Poor-Neighborhoods





---◇--- Non-Poor Neighborhoods
 —◆— Poor Neighborhoods

Design Characteristics: Timing of Measurement, Informant and Coding

Variables	Timing of measurement			Informant	Range
	Type	Age			
Late childhood risk factors					
Family background					
SES	Antecedent	10-11	PMK	-3.51-2.82	
Family status (1 = intact family)	Antecedent	10-11	PMK	Dichotomous	
Family residential instability (1 = 5+ moves)	Antecedent	10-11	PMK	Dichotomous	
Individual predisposing factors					
Conduct problems	Antecedent	10-11	Self	Dichotomous	
Pubertal development	Antecedent	10-11	Self	-1.50-4.22	
Early adolescence neighborhood context					
Neighborhood poverty	Concurrent	12-13/14-15	Census	Dichotomous	
Early adolescence peer network characteristics					
Ratio of opposite-sex friends	Concurrent	12-13/14-15	Self	Ratio: 0-1	
Unsupervised time with peers	Concurrent	12-13/14-15	Self	Dichotomous	
Deviant peers	Concurrent	12-13/14-15	PMK	Dichotomous	
Peer alcohol use	Concurrent	12-13/14-15	Self	Dichotomous	
Older partner	Retrospective	16-17/18-19	Self	Dichotomous	
Outcome					
Age at first consensual intercourse	Retrospective	16-17/18-19	Self	Dichotomous	

Note. PMK = Person most knowledgeable about the child, generally the mother.

CHAPITRE IV

CONCLUSION

RÉSUMÉ ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'objectif général de la thèse était d'évaluer l'impact associé au fait de vivre dans un quartier défavorisé sur le développement de comportements déviants à l'adolescence. Les différences individuelles ont également été considérées, afin de déterminer si certains sous-groupes d'adolescents étaient particulièrement sensibles aux effets de quartier. Deux comportements déviants, soit l'affiliation à un groupe de pairs déviants et les relations sexuelles précoces, ont été examinés. De façon générale, les résultats ont appuyé l'hypothèse de départ prédisant que les adolescents confrontés à un double risque présenteraient une vulnérabilité accrue. En effet, les deux articles ont mis en évidence des effets d'interactions entre risques individuels et environnementaux, au niveau du quartier de résidence. Autrement dit, l'impact associé au fait d'habiter dans un quartier défavorisé était variable pour différents sous-groupes d'adolescents. Les résultats sont donc consistants avec la perspective interactionniste du développement humain. En effet, cette position théorique affirme que les différences individuelles peuvent être exacerbées ou atténuées en fonction du contexte social plus large dans lequel le développement se déroule, et qu'il est nécessaire de tenir compte à la fois des caractéristiques individuelles et de l'environnement afin de comprendre le développement (Bronfenbrenner, 1979; Lewin, 1935; Magnusson, 1985). Les résultats rappellent donc que les processus développementaux peuvent varier d'un macrosystème à l'autre, pour reprendre la terminologie de Bronfenbrenner (1979). Spécifiquement, alors que certains traits individuels sont fortement associés aux comportements déviants dans les quartiers défavorisés, cette association ne se transpose pas automatiquement à d'autres contextes plus favorisés (Dupere, Lacourse, Willms, Vitaro, & Tremblay, in press; Lacourse et al., 2006; Lynam et al., 2000). L'expression de traits similaires semble donc pouvoir prendre différentes formes en fonction du milieu.

Premier article : les groupes de pairs déviants

Les résultats du premier article ont montré que ceux qui présentaient des tendances psychopathiques au sortir de l'enfance étaient plus susceptibles de s'affilier à des groupes de pairs déviants à l'adolescence, mais seulement s'ils habitaient dans un quartier instable sur le plan résidentiel. Ces résultats sont consistants avec ceux d'autres études montrant que l'association entre les traits individuels prédisposants et les comportements délinquants à l'adolescence est spécifique aux quartiers défavorisés (Lynam et al., 2000; mais voir aussi Vazsonyi, Cleveland, & Wiebe, 2006). Le premier article offre donc une démonstration que les prédispositions individuelles sont plus susceptibles d'amener un adolescent à s'affilier à un groupe de pairs déviants lorsque les conditions environnementales permettent à ce type de groupe de se former. Autrement dit, la réunion de facteurs de risque individuels et d'opportunités environnementales semble au cœur de ce processus d'affiliation. Dans les quartiers défavorisés, les adolescents ont en effet accès à un éventail de styles de vies plus large, et sont notamment plus susceptibles d'être exposés aux styles de vie déviants (Harding, 2007). À l'inverse, l'éventail est plus restreint et homogène dans les quartiers plus favorisés. Toutefois, même si les opportunités d'entrer en relation avec des pairs affichant un style de vie déviant sont plus répandues en milieu défavorisé, seulement une minorité d'adolescents saisissent ces opportunités. Les résultats de l'étude 1 suggèrent que certains traits individuels pourraient attiser l'attrait exercé par les groupes de pairs déviants. Les résultats de cette étude ne permettent pas d'identifier directement les mécanismes expliquant pourquoi la combinaison de tendances psychopathiques et d'instabilité résidentielle favorise l'affiliation à des groupes de pairs déviants, mais différentes interprétations ont été proposées.

Des mécanismes individuels et familiaux peuvent expliquer la vulnérabilité associée aux tendances psychopathiques. D'abord, sur le plan individuel, il est possible que les adolescents ayant des tendances psychopathiques soient attirés par

le style de vie au sein des groupes de pairs déviants. Les adolescents impulsifs, peu prosociaux et peu anxieux se sentent certainement plus à l'aise en regard des activités délinquantes typiques à ces groupes, comparativement aux adolescents présentant un profil opposé caractérisé par un style habituellement réfléchi, sociable et plus craintif (Lacourse et al., 2006). L'attraction est certainement réciproque : les adolescents qui font déjà partie d'un groupe de pairs déviants sont sans doute plus intéressés à approcher un adolescent présentant des traits psychopathiques qu'un adolescent avec un style comportemental plus conventionnel. Ensuite, les processus familiaux peuvent également jouer un rôle. Par exemple, les adolescents avec un tempérament particulièrement difficile se retrouvent souvent au cœur d'une boucle de rétroaction négative au sein de leur milieu familial, boucle qui renforce le recours aux comportements agressifs chez l'adolescent, et qui amènent les parents à adopter des pratiques parentales de plus en plus inadéquates (Reid, Patterson, & Snyder, 2002). Ces pratiques inadéquates, telles que le manque de supervision, augmentent les chances qu'un adolescent soit exposé de façon régulière et prolongée à des opportunités de s'engager dans des comportements déviants avec des pairs, en particulier lorsque les adolescents habitent un quartier défavorisé où ces opportunités sont nombreuses (e.g., Beyers, Bates, Pettit, & Dodge, 2003; Brody et al., 2001; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Hay, Fortson, Hollist, Altheimer, & Schaible, 2006; Simons, Simons, Burt, Brody, & Cutrona, 2005). De plus, la mise en branle de la boucle de rétroaction négative est facilitée au sein des familles fragilisées par une exposition chronique à des stress environnementaux (Reid, Patterson, & Snyder, 2002), une situation courante en milieu défavorisé (e.g., Boardman, 2004; Latkin & Curry, 2003).

Le risque accru associé au fait d'habiter un quartier instable sur le plan résidentiel pour ceux ayant un certain profil individuel est susceptible de refléter divers processus collectifs favorisant la formation et le maintien de groupes de pairs déviants. Plusieurs caractéristiques des quartiers instables minent la capacité

collective des résidents à exercer une supervision et un contrôle adéquats sur les activités des groupes de jeunes (Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997). D'abord, l'instabilité résidentielle signifie que plusieurs résidents ne sont que de passage, ce qui laisse peu de temps pour développer les liens de confiance nécessaires à l'établissement de mécanismes collectifs de supervision efficaces. De plus, en raison du nombre élevé de locataires relativement au nombre de propriétaires dans les quartiers instables, l'intérêt des résidents à investir dans le rétablissement de l'ordre social est moindre. Finalement, les familles monoparentales, parce qu'elles déménagent plus souvent, sont surreprésentées dans les quartiers instables sur le plan résidentiel. Pour cette raison, le ratio parent-enfant est plus faible dans ces quartiers, diminuant les ressources de supervision collective disponibles. Ces ressources limitées sont d'autant plus insuffisantes que l'environnement physique des quartiers défavorisés et instables pose des défis supplémentaires à la supervision, entre autres en raison de la présence de bâtiments abandonnés et d'aires commerciales non supervisées en dehors des heures d'affaires (Tita, Cohen, & Engberg, 2005). Avec un nombre relatif plus grand d'adolescents présentant des comportements problématiques et une plus faible participation à des activités structurées après l'école (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002), il est peu surprenant que la supervision collective des résidents soit souvent insuffisante dans ces quartiers. Cette lacune collective est susceptible de favoriser la présence de groupes d'adolescents s'engageant dans des activités déviantes, et d'augmenter les opportunités d'affiliation à ces groupes. Le manque de contrôle collectif semble être particulièrement problématique pour ceux ayant un faible contrôle interne, tels que les adolescents avec des tendances psychopathiques (Dupere, Lacourse, Willms, Vitaro, & Tremblay, sous presse; Lacourse et al., 2006; Lynam et al., 2000).

En somme, il est proposé que les quartiers conditionnent les opportunités d'affiliation à un groupe de pairs déviants, alors que les traits individuels modulent l'intérêt et l'accès à ces opportunités. Toutefois, cette interprétation de l'effet

interactif observé entre instabilité résidentielle et traits individuels est hypothétique, puisque les opportunités de s'affilier à un groupe de pairs déviants dans différents milieux et l'intérêt pour ces groupes en fonction des caractéristiques individuelles n'ont pas été directement mesurés dans cette étude.

Deuxième article : les relations sexuelles précoces

Les résultats du deuxième article ont montré que certains adolescents habitant dans un quartier défavorisé étaient plus enclins à vivre une première relation sexuelle de façon précoce. L'ampleur de ce phénomène dépendait de l'âge, du sexe et des antécédents comportementaux. Spécifiquement, le risque d'avoir une première relation précoce était particulièrement élevé pour les jeunes adolescentes ayant un historique de problèmes de conduite et habitant dans un quartier défavorisé. Pour les adolescents plus vieux, les garçons ainsi que les filles ne présentant pas un profil comportemental prédisposant, les probabilités de transition étaient les mêmes dans les différents types de quartier, défavorisés ou non. Les résultats ont également montré que le type d'amis fréquentés était en grande partie responsable du risque accru chez les jeunes adolescentes ayant un historique de problèmes de conduite. En effet, lorsqu'elles habitaient dans un quartier défavorisé, les jeunes adolescentes avec ce profil étaient plus à risque de fréquenter un groupe de pairs déviants constitué d'une forte proportion de garçons et d'avoir un partenaire plus vieux, ce qui augmentait les chances de vivre une transition précoce vers une première relation sexuelle. Pour quelles raisons les jeunes adolescentes avec un profil comportemental à risque et habitant un quartier défavorisé étaient-elles particulièrement susceptibles de s'affilier avec ce type de pairs? Les résultats de l'étude n'offrent pas de réponse directe, mais quelques pistes d'interprétation ont été suggérées.

Faisant écho au premier article sur les groupes de pairs déviants, un effet d'interaction entre la défavorisation du quartier et les antécédents

comportementaux à risque a également été mise en lumière. Cet effet semble attribuable à la plus grande probabilité que les jeunes adolescentes ayant un historique de problèmes de conduite s'engagent dans des relations déviantes lorsqu'elles habitent un quartier défavorisé. Le même type de processus que ceux décrits dans la section précédente peuvent s'appliquer, soit les processus d'attraction mutuelle ainsi que les processus familiaux. Les filles correspondant à ce profil sont susceptibles de rechercher la compagnie de pairs affichant un profil comportemental similaire (Dishion, Andrews, & Crosby, 1995), processus possiblement facilité dans les quartiers défavorisés en raison de la plus grande concentration de problèmes de comportements et de la supervision collective déficiente (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Ce processus de sélection peut amener ces jeunes adolescentes à se retrouver en compagnie de garçons déviants plus vieux, puisque les comportements déviants atteignent un sommet chez les garçons à la mi-adolescence (Hirschi & Gottfredson, 1983). Renforçant ce processus, les garçons déviants plus vieux sont aussi susceptibles de trouver attirantes les jeunes adolescentes présentant des problèmes de conduite (Caspi, Lynam, Moffitt, & Silva, 1993). Dans ce contexte, une forte pression s'exerce sans doute sur ces jeunes adolescentes pour s'engager dans une première relation sexuelle (Manlove, Ryan, & Franzetta, 2007; Marin, Coyle, Gomez, Carvajal, & Kirby, 2000; Young & d'Arcy, 2005). Tel que discuté dans la section précédente, les processus familiaux, tels que la supervision parentale inadéquate, peuvent aussi entrer en jeu afin d'expliquer la plus grande vulnérabilité des filles ayant un historique de problèmes de conduite habitant dans les quartiers défavorisés.

L'effet associé à la défavorisation du quartier était concentré au début de l'adolescence chez les filles et s'estompait à mesure que les adolescentes avançaient en âge et gagnaient en maturité. Les modèles développementaux présument que les facteurs prédisant la transition vers une première relation sexuelle changent au cours de l'adolescence, à mesure que cette transition passe

d'un statut non normatif au début de l'adolescence, à un statut normatif chez les adolescents plus vieux (Whitbeck, Yoder, Hoyt, & Conger, 1999). Les marqueurs d'un écart à la norme, tels l'affiliation à des pairs déviants, sont susceptibles d'entrer en jeu au début de l'adolescence, lorsque la transition vers une première relation sexuelle est elle-même hors norme, mais de perdre leur pouvoir prédictif lorsque la transition devient normative, moment où d'autres facteurs prennent la relève. Puisque les effets de quartier semblent transmis par le biais de l'affiliation à des pairs déviants, il est peu surprenant qu'ils se concentrent au début de l'adolescence. Un processus semblable est susceptible d'expliquer la sensibilité plus grande aux effets de quartier chez les filles comparativement aux garçons. En effet, les relations sexuelles, et à fortiori les relations précoces, représentent un bris de normes plus grand pour les filles que pour les garçons (Benda & DiBlasio, 1994). Ainsi, les facteurs de risque associés aux relations sexuelles précoces accentués dans les quartiers défavorisés, tels que l'affiliation à des pairs déviants, sont susceptibles d'avoir un effet plus marqué chez les filles et les jeunes adolescents que chez les garçons et les adolescents plus vieux.

Le même type de conclusion générale s'applique à ce deuxième article, c'est-à-dire que le quartier semble conditionner les opportunités d'affiliation à un groupe de pairs déviants, alors que les traits individuels modulent l'intérêt et l'accès à ces opportunités. Dans le cas présent, les jeunes adolescentes avec un historique de problèmes de conduite semblent plus susceptibles de trouver des opportunités de s'affilier avec des garçons déviants plus âgés lorsqu'elles habitent un quartier défavorisé, ce qui augmente les risques de relations sexuelles précoces. Même si les résultats pointent dans cette direction, ces processus n'ont pas été évalués directement. Par exemple, il n'est pas certain que les filles en milieu défavorisé rencontrent effectivement plus d'opportunités de s'affilier à des garçons déviants dans leur quartier et que celles présentant des problèmes de conduite se sentent attirées par ces opportunités. De plus, il n'est pas possible de déterminer avec certitude que les premières relations précoces ont effectivement tendance à avoir

lieu avec un garçon appartenant à un groupe de pairs déviants du même quartier, tel que suggéré.

Pertinence pratique

En somme, la méthode employée a permis de faire des découvertes importantes concernant les sous-groupes d'adolescents particulièrement sensibles aux effets de quartier. L'identification de groupes vulnérables peut guider l'implantation d'interventions. En effet, pour être efficaces, les interventions doivent s'assurer de recruter et de maintenir la participation des individus particulièrement vulnérables. Il s'agit en général d'un défi de taille, et particulièrement dans les quartiers défavorisés où les obstacles à la réussite des interventions chez les adolescents, tels que l'instabilité résidentielle et l'exposition à la déviance au sein de la communauté, sont plus répandus (Phillips et al., 2000). De plus, les résultats offrent des pistes permettant d'identifier, avant l'entrée dans l'adolescence, ceux qui sont susceptibles de s'affilier avec des pairs déviants au sein des quartiers défavorisés (voir aussi Lacourse et al., 2006). L'identification précoce d'individus à risque est cruciale, car les liens unissant un adolescent à des pairs déviants sont difficiles à briser une fois qu'ils sont établis (Dodge, Dishion, & Lansford, 2006).

Afin de potentialiser l'utilité des études de quartier, la prochaine étape cruciale est la description des processus sous-tendant la vulnérabilité accrue de certains adolescents vivant dans des quartiers défavorisés. La description de ces processus pourrait s'avérer utile en pratique, puisque peu d'interventions se sont intéressées, de concert avec les risques individuels et familiaux, aux processus sociaux des quartiers pouvant favoriser l'émergence de comportements déviants et, plus spécifiquement, l'affiliation à des pairs déviants (Dishion, Dodge, & Lansford, 2006). L'ajout de composantes communautaires pourrait améliorer l'efficacité des interventions, puisque les interventions les plus efficaces pour prévenir le développement de comportements déviants à l'adolescence agissent

simultanément à plusieurs niveaux de risque et tiennent compte des processus interactifs complexes entre ces niveaux (Dishion, Dodge, & Lansford, 2006; Dishion & Kavanagh, 2003; Webster-Stratton & Taylor, 2001). Certains processus pouvant sous-tendre la vulnérabilité associée au double risque au niveau individuel et du quartier sont suggérés dans la thèse, mais plusieurs questions demeurent ouvertes. En effet, l'information disponible ne permettait pas de décrire avec précision les mécanismes d'action expliquant les effets de quartier observés. D'autres études seront nécessaires à cette fin. La prochaine section fait le point sur les forces et les limites de la méthode employée, c'est-à-dire la méthode de l'enquête longitudinale nationale. Afin de dépasser ces limites, des pistes de recherches futures sont également suggérées.

FORCES ET LIMITES

Plusieurs avantages importants sont associés à l'utilisation de grandes enquêtes longitudinales nationales dans les études de quartier. D'abord et avant tout, en incluant des enfants et des adolescents provenant d'une multitude d'horizons, elles permettent de comparer des sous-groupes d'adolescents provenant de contextes sociaux variés. Cet avantage est crucial dans les études de quartier. En effet, plusieurs études régionales, par exemple l'Étude longitudinale et expérimentale de Montréal (e.g., Lacourse et al., 2006), permettent difficilement d'étudier les différences sur le plan du développement en fonction des caractéristiques du quartier car les participants sont typiquement issus de milieux très similaires, la plupart du temps défavorisés, limitant la variabilité au niveau du quartier. Pour être en mesure de détecter les effets de quartier, il est recommandé que l'ensemble de la distribution des caractéristiques de quartier soit échantillonnée, ce que les enquêtes nationales permettent (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Dans le même ordre d'idées, ces enquêtes sont conçues spécifiquement pour assurer la représentativité de l'échantillon, ce qui diminue les probabilités que les effets

observés ne soient attribuables à des phénomènes locaux limitant la portée des résultats. Cette capacité à dégager des résultats généraux est illustrée par la consistance des effets de quartier observés dans un ensemble d'études utilisant des échantillons nationaux aux États-Unis (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000).

De plus, ces études, en incluant de l'information non seulement au niveau du quartier, mais aussi aux niveaux individuel et familial, permettent de réduire la possibilité que les résultats ne soient attribuables à un biais de sélection. Il s'agit d'un avantage considérable, étant donné que le biais de sélection représente la plus grande menace à la validité des études de quartier (Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Tirant profit de cet avantage, la grande majorité des études corrélationnelles de quartier utilisent ce type d'enquête afin d'évaluer l'impact du quartier sur le développement (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). L'utilisation de cette méthode a notamment permis, dans la présente thèse, de préciser les conclusions de ces études en examinant quels sous-groupes d'adolescents étaient particulièrement vulnérables aux effets de quartier.

Malgré ces deux avantages considérables, les enquêtes nationales présentent également plusieurs limites quant à leur capacité d'évaluer et d'expliquer les effets de quartier. Plusieurs limites découlent du fait que les enquêtes nationales ne sont pas conçues spécifiquement pour étudier les effets de quartier. Pour cette raison, l'échantillonnage n'est pas planifié de façon à obtenir la meilleure estimation possible de ces effets. Notamment, elles ne permettent pas l'utilisation de modèles linéaires hiérarchiques fournissant une estimation plus adéquate des effets de quartier (Duncan & Raudenbush, 2001; Raudenbush & Bryk, 2002). L'utilisation des modèles linéaires hiérarchiques dans les études de quartier nécessite en effet l'échantillonnage d'une trentaine d'individus par quartier, alors que les enquêtes nationales telles que l'ELNEJ échantillonnent typiquement un nombre très réduit d'individus par quartier (Kohen, Brooks-Gunn, Leventhal, & Hertzman, 2002; Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Donc, puisque ces méthodes ne peuvent être

utilisées, il est possible qu'un problème de dépendance des unités mesurées (i.e., les participants) n'entrave la validité des résultats. Dans les articles inclus dans cette thèse, la sélection aléatoire d'un seul adolescent par famille visait à limiter la portée de ce problème potentiel.

Un problème similaire concerne le manque de mesures indépendantes des processus de quartier dans les enquêtes nationales. Lorsqu'une jonction avec le recensement est effectuée, une information indépendante et de grande qualité est obtenue concernant les caractéristiques structurelles des quartiers dans lesquels les participants habitent, telles que la pauvreté ou l'instabilité résidentielle. Malheureusement, le recensement ne fournit pas de données concernant les processus sociaux ayant cours entre les résidents, tels que l'efficacité collective à superviser les groupes d'adolescents locaux. Seules les rares études conçues spécifiquement à cette fin permettent une évaluation indépendante de ces processus. Le "*Project on Human Development in Chicago Neighborhoods*" (PHDCN) fournit un exemple de ce type d'études (Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004; Sampson & Morenoff, 1997; Xue, Leventhal, Brooks-Gunn, & Earls, 2005). Dans le cadre de cette étude, l'échantillonnage a d'abord été stratifié au niveau des quartiers de la ville de Chicago, et 80 des 343 quartiers de la ville ont été ciblés afin d'être inclus dans l'étude. Au sein de chacun des quartiers, deux échantillons ont été sélectionnés : 1) un premier échantillon d'environ 75 enfants et adolescents par quartier, suivis longitudinalement et 2) un deuxième échantillon indépendant constitué en moyenne d'environ 50 résidents par quartier. Cet échantillon de résidents a permis d'obtenir une mesure indépendante des processus sociaux dans chacun des quartiers et d'évaluer l'impact de ces processus sur le développement des enfants et des adolescents (e.g., Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2004; Xue, Leventhal, Brooks-Gunn, & Earls, 2005). De plus, des observateurs ont évalué visuellement le niveau d'ordre (ou de désordre) physique et social dans chacun des quartiers (Raudenbush & Sampson, 1999). Lorsque, contrairement au PHDCN, les questions concernant les processus sociaux sont

posées aux familles échantillonnées, les données ne sont pas indépendantes et peuvent refléter un effet de variance partagée plutôt qu'un effet réel des processus de quartier (Duncan & Raudenbush, 2001). Dans une enquête comme l'ELNEJ ou il n'y a pas de collecte indépendante menée auprès des résidents, le rôle des processus sociaux en tant que médiateur des effets associés aux caractéristiques structurelles des quartiers ne peut être que présumé.

Un autre problème des enquêtes nationales, cette fois non spécifique aux études de quartier, concerne la superficialité des mesures. Souvent, le grand nombre de participants et l'étendue des indicateurs de développement considérés sont contrebalancés par l'administration d'instruments de mesure plutôt sommaires. Étant donné les ressources limitées en termes financiers et de temps, l'exhaustivité est malheureusement souvent synonyme de compromis sur le plan de la qualité des mesures. Cette limite est apparente dans les deux études tirées de l'ELNEJ présentées dans cette thèse. Par exemple, dans le premier article, l'affiliation à un groupe de pairs déviants a été évaluée à partir d'un seul item alors que dans le deuxième article, l'information sur les circonstances entourant les transitions précoces vers une première relation sexuelle était limitée. Étant donné ces contraintes, il est difficile de jauger la crédibilité des explications proposées afin de rendre compte des effets de quartier observés. Même si tous les efforts possibles ont été déployés afin de mieux comprendre les processus d'influence du quartier, par exemple en considérant le rôle médiateur des caractéristiques des pairs, le degré de détails et de spécificité est restreint en raison de la nature même des données. Certaines études offrent un compromis intéressant à ce chapitre. Par exemple, le *National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development* (NICHD SECCYD) est une étude américaine suivant régulièrement, depuis leur naissance en 1991, un échantillon de plus de mille enfants d'horizons divers et utilisant des mesures de grande qualité afin d'évaluer plusieurs aspects du développement des enfants et des adolescents (NICHD Early Child Care Research Network, 2005). Toutefois, les coûts associés

à la conduite de cette étude sont énormes, en terme financier, mais aussi en terme du temps que les participants doivent consacrer à la passation des évaluations.

Il existe au moins une alternative moins coûteuse que celles tentées dans des projets américains de grande envergure tels que MTO, PHDCN ou NICHD. Cette alternative permet de contourner certaines des limites les plus importantes associées aux enquêtes nationales tout en conservant leurs qualités les plus importantes, soit la représentativité, la puissance statistique et la possibilité de donner davantage de crédibilité aux résultats par le biais de l'insertion d'un contrôle statistique éliminant les principales hypothèses alternatives. Il s'agit de approches multiméthodes combinant les approches quantitatives et qualitatives (Laub & Sampson, 2003; Weisner, 2005). La prochaine section discute de cette alternative.

PISTES DE RECHERCHES FUTURES

Quelques démonstrations brillantes témoignent des avantages considérables à combiner les approches quantitative et qualitative en sciences sociales et en psychologie du développement et de la faisabilité d'une telle entreprise (Brown & Harris, 1978; Holland & Campbell, 2005; Laub & Sampson, 2003; Weisner, 2005). Étant donné les possibilités offertes par l'approche intégrative, comment expliquer la rareté des études alliant les deux perspectives ? L'habitude de présenter les méthodologies qualitatives et quantitatives en opposition a certainement contribué au manque de dialogue entre les chercheurs formés dans les deux traditions, même si elles ne sont pas irréconciliables tant en théorie qu'en pratique (Lund, 2005; Michell, 2003; Yanchar, 2006). Cette opposition perdure, puisque les chercheurs tendent à s'identifier fortement avec l'une ou l'autre des approches, et à cantonner leurs recherches dans une tradition, portant un intérêt limité aux études issues de l'autre approche, intérêt par ailleurs souvent motivé par

l'identification de faiblesses méthodologiques ou conceptuelles (Yanchar, 2006). Toutefois, de plus en plus de chercheurs, afin d'ouvrir de nouvelles perspectives et de dépasser les limites inhérentes à leur approche privilégiée, adoptent une stratégie mixte (voir Laub & Sampson, 2003; Weisner, 2005). La valeur de l'approche mixte a notamment été démontrée dans les études de quartier (Gibson-Davis & Duncan, 2005; Kling, Liebman, & Katz, 2005). Les prochains paragraphes discutent des avantages associés à cette stratégie et des applications possibles dans les études s'intéressant à l'impact du quartier sur le développement.

Réconcilier l'enquête et l'étude de cas

Ce n'est pas par hasard que les premières formulations théoriques en psychologie concernant l'étiologie du développement des problèmes mentaux ou comportementaux aient été fondées sur l'approche clinique, c'est-à-dire sur l'étude de cas (e.g., Freud, 1971). En effet, le recours à l'entrevue clinique et à l'étude de cas constitue une approche directe, simple, et naturelle, dont l'intérêt est loin d'être limité à la psychologie et aux disciplines connexes, mais englobe également les champs de la littérature et de l'histoire, pour ne nommer que ceux-là. L'entrevue clinique donne accès à l'expérience directe de l'individu et à une richesse interprétative difficile à atteindre autrement, par exemple par la passation de questionnaires. Par contre, malgré toute leur richesse, la valeur scientifique des théories fondées sur les études de cas est vouée à être constamment remise en question, puisqu'il est impossible de tirer des conclusions étiologiques solides sans étudier un grand nombre de cas de façon systématique (voir Brown & Harris, 1978). C'est à cette tâche, en contraste, que les enquêtes épidémiologiques excellent. En effet, celles-ci mettent l'accent sur la standardisation et la généralisation des résultats au-delà de l'anecdote individuelle. Toutefois, le coût de cette généralisation est souvent une perte de complexité. Force est d'admettre

que, près de 30 ans après leur publication, les observations de Brown et Harris (1978, p.10) sont toujours d'actualité:

But as an alternative source of material, research workers have almost entirely relied on administering to large numbers of people some form of the standardized questionnaire, with its dispiriting pretensions to measure almost anything by means of a few, often fixed choice questions. ... Although used in almost all large scale sociological inquiries, there must be the gravest doubt about the ability of such questionnaires collect accurate and unbiased accounts of anything complex or of emotional depth... Even when entirely accurate, much that has been measured has been only a most distant indicator of what might be at work in bringing about the disorder (Brown & Harris, 1978, p.10).

Même si les problèmes respectifs associés aux méthodes qualitatives fondées sur l'entrevue et quantitatives fondées sur l'enquête demeurent, les développements récents réactualisant l'idée de Brown et Harris de combiner les forces des approches qualitatives et quantitatives sont encourageants (Laub & Sampson, 2003; Weisner, 2005). Deux exemples particulièrement intéressants sont présentés afin d'illustrer ces possibilités.

Dans leur ouvrage intitulé *Shared beginnings divergent lives : Delinquent boys to age 70*, Laub et Sampson (2003) fournissent un exemple éloquent des avantages de combiner analyses quantitatives de pointe et entrevue qualitatives. Dans leur étude, ils ont pu profiter de données quantitatives de grande qualité récoltées de façon prospective auprès d'un échantillon d'environ 500 délinquants juvéniles suivis pendant près de 60 ans. À partir de ces données, ils ont pu identifier des patrons d'évolution longitudinaux distincts. Par exemple, certains quittaient complètement le style de vie

délinquant et s'installaient dans une existence plus conventionnelle dès le début de l'âge adulte, alors que d'autres persistaient dans la voie de la délinquance jusqu'un âge avancé. Les données quantitatives ont permis aux auteurs d'examiner les facteurs de risque qui étaient associés aux différents patrons d'évolution, et d'évaluer la contribution relative de facteurs de risque précoces et d'évènements de vie survenant plus tard au cours du développement. C'est dans l'identification de ces évènements et de leurs contributions aux différentes trajectoires de criminalité que les entrevues qualitatives approfondies ont été les plus instructives. Pour mener les entrevues, les auteurs ont sélectionné un sous-échantillon d'une cinquantaine d'hommes représentant chacune des trajectoires identifiées au préalable à partir des données quantitatives longitudinales. Autrement dit, l'analyse quantitative a informé la sélection de l'échantillon qualitatif, afin d'augmenter la représentativité et de maximiser la variété de celui-ci. L'ajout des données qualitatives a permis de révéler les contextes personnels entourant les évènements de vie marquant un point tournant, c'est-à-dire de mettre en lumière les séquences d'évènements ayant amené ces hommes à se désister ou à poursuivre un style de vie délinquant. De plus, la fusion de données quantitatives et qualitatives a permis de conserver une vision d'ensemble centrée sur la personne, plutôt qu'une vision fragmentée axée sur des variables. Les données qualitatives révèlent aussi le comportement dans toute sa complexité, en ramenant à l'attention des chercheurs les différentes voies pouvant mener à un même comportement, c'est-à-dire l'hétérogénéité de l'expérience humaine. Finalement, le rôle du contexte historique et social peut difficilement être ignoré lorsque la perspective de l'individu est prise en considération. En général, les auteurs ont trouvé que l'exercice ajoutait de la substance aux observations empiriques quantitatives, et surtout amenait l'aspect humain à l'avant plan. En somme, « *life histories can provide the human voices to counterbalance the wide range of statistical data in criminology and the social sciences at large* » (Laub & Sampson, 2003, p. 59).

Dans les études de quartier, les approches quantitatives et qualitatives ont été intégrées dans le projet expérimental Moving to Opportunity (MTO). Dans le cadre du projet MTO, des familles vivant dans des logements sociaux situés dans des quartiers très défavorisés ont été relocalisées de façon aléatoire, et différents indicateurs quantitatifs ont été recueillis afin de comparer les familles demeurées dans des quartiers défavorisés et les familles habitant un quartier plus favorisé (Goering & Feins, 2003, voir aussi le chapitre d'introduction pour plus de détails sur MTO). De plus, des entrevues qualitatives ont été menées auprès des participants afin de recueillir leurs impressions sur le programme. L'ajout d'entrevues qualitatives est associé à plusieurs avantages (Kling, Liebman, & Katz, 2005). Ces entrevues ont permis d'orienter la cueillette de données quantitative. En effet, les expérimentateurs conduisant les entrevues qualitatives se sont aperçus que plusieurs des domaines pour lesquels les participants observaient le plus de changements positifs associés à l'intervention n'avaient pas été évalués, tels que la santé, le comportement et le sentiment de sécurité. Ces aspects n'étaient pas mesurés initialement puisque le programme MTO avait été conçu par des économistes du travail familiers avec les mesures d'insertion professionnelle et de réussite économique, mais moins avec les instruments psychométriques mesurant le développement et la santé mentale. Lorsque ces mesures ont été ajoutées, les résultats quantitatifs ont corroboré les dires des participants : les impacts de MTO se faisaient sentir surtout dans les domaines indiqués dans les entrevues qualitatives. De plus, les entrevues avec les participants ont permis de mieux comprendre les mécanismes par lesquels le quartier pouvait exercer son influence et d'éviter les erreurs d'interprétation des résultats quantitatifs. Finalement, les commentaires émis lors des entrevues se sont avérés utiles sur le plan de l'élaboration des politiques publiques concernant l'allocation des logements sociaux.

Ces illustrations nous amènent à penser que la conduite d'entrevues qualitatives aurait pu informer davantage nos résultats. Par exemple, suivant l'exemple de Laub et Sampson (2003), des entrevues auprès d'adolescentes avec et sans historique de problèmes de conduite et ayant eu ou non une première relation sexuelle précoce aurait pu aider à comprendre les mécanismes ayant mené à ce comportement dans les quartiers ordinaires et les quartiers défavorisés, et à préciser le rôle joué par les groupes de pairs dans ce processus. En effet, tel que Brown et Harris (1978) l'ont démontré avec beaucoup d'élégance, des informations systématiques peuvent être issues d'entrevues qualitatives de façon à permettre des inférences causales particulièrement riches concernant les causes sociales associées au développement de problèmes psychiatriques. L'utilisation de méthodes analogues pourrait certainement porter fruit dans les études de quartier, tel que le présagent les résultats obtenus dans le programme MTO (Kling, Liebman, & Katz, 2005). L'intégration des approches quantitatives et qualitatives peut aider à éviter bien des pièges, car tel que l'observaient Brown et Harris:

« Both individual-oriented and society-oriented studies are required ... [and] essential. The need is for each to remember the other. It is too easy for the broader approach to ignore the complexities of the individual's immediate social milieu and for the more detailed approach to get lost in the intricacies of the individual personality » (Brown & Harris, 1978, p. 293).

CONCLUSION

En résumé, la présente thèse a montré, en adoptant une perspective interactionniste et écologique, que le quartier de résidence pouvait avoir un impact sur le développement de comportements déviants à l'adolescence tels que l'affiliation à des groupes de pairs déviants et les relations sexuelles précoces, mais que cet impact dépendait des caractéristiques individuelles. En effet, les adolescents présentant des traits individuels à risque semblaient plus sensibles aux effets de quartier. De plus, les résultats suggèrent que les pairs sont un véhicule de transmission important des effets de quartier chez les adolescents. Toutefois, il est important de noter que les mécanismes sous-tendant les effets de quartier ne peuvent pas être formellement vérifiés à partir des résultats de la thèse, en raison de limites méthodologiques. D'autres études utilisant des stratégies de mesure plus détaillées seront nécessaires afin d'isoler ces mécanismes de façon plus définitive. Malgré ces limites, nous espérons qu'en offrant une meilleure compréhension des façons dont différentes personnes peuvent réagir au fait d'être exposé à un quartier défavorisé, la présente thèse pourra contribuer à l'élaboration d'interventions créant des environnements mieux adaptés aux besoins et aux potentialités des adolescents habitant en milieu défavorisé.

BIBLIOGRAPHIE

- Benda, B. B., & DiBlasio, F. A. (1994). An integration of theory: Adolescent sexual contacts. *Journal of Youth and Adolescence*, *23*, 403-420.
- Beyers, J. M., Bates, J. E., Pettit, G. S., & Dodge, K. A. (2003). Neighborhood structure, parenting processes, and the development of youths' externalizing behavior: A multilevel analysis. *American Journal of Community Psychology*, *31*, 35-53.
- Boardman, J. D. (2004). Stress and physical health: the role of neighborhoods as mediating and moderating mechanisms. *Social Science and Medicine*, *58*, 2473-2483.
- Brody, G. H., Ge, X., Conger, R. D., Gibbons, F. X., Murry, V. M., Gerrard, M., et al. (2001). The influence of neighborhood disadvantage, collective socialization, and parenting on African American children's affiliation with deviant peers. *Child Development*, *72*, 1231-1246.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, G. W., & Harris, T. (1978). *Social origins of depression: A study of psychiatric disorder in women*. London: Tavistock Publications.
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2004). Neighborhood context and racial differences in early adolescent sexual activity. *Demography*, *41*, 697-720.
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Sexual initiation in early adolescence: The nexus of parental and community control. *American Sociological Review*, *70*, 758-778.

- Caspi, A., Lynam, D. R., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1993). Unraveling girls' delinquency: Biological, dispositional, and contextual contributions to adolescent misbehavior. *Developmental Psychology, 29*, 19-30.
- Dishion, T. J., Andrews, D. W., & Crosby, L. (1995). Antisocial boys and their friends in early adolescence: Relationship characteristics, quality, and interactional processes. *Child Development, 66*, 139-151.
- Dishion, T. J., Dodge, K. A., & Lansford, J. E. (2006). Findings and recommendations: A blueprint to minimize deviant peer influence in youth interventions and programs. In K. A. Dodge, T. J. Dishion & J. E. Lansford (Eds.), *Deviant peer influences in programs for youth: Problems and solutions* (pp. 366-394). New York: Guilford Press.
- Dishion, T. J., & Kavanagh, K. (2003). *Intervening in adolescent problem behavior: A family centered approach*. New York: The Guilford Press.
- Dodge, K. A., Dishion, T. J., & Lansford, J. E. (2006). *Deviant peer influences in programs for youth: Problems and solutions*. New York: Guilford Press.
- Duncan, G. J., & Raudenbush, S. W. (2001). Neighborhood and adolescent development: How can we determine the links? In A. Booth & A. C. Crouter (Eds.), *Does it take a village? Community effects on children, adolescents, and families* (pp. 105-136). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dupere, V., Lacourse, E., Willms, J. D., Vitaro, F., & Tremblay, R. E. (in press). Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal Child Psychology*.

- Freud, S. (1971). *Introductory lectures on psychoanalysis*. London: George Allen and Unwin.
- Gibson-Davis, C. M., & Duncan, G. J. (2005). Qualitative-quantitative synergies in a random assignment program evaluation. In T. S. Weisner (Ed.), *Discovering successful pathways in children development: Mixed methods in the study of childhood and family life* (pp. 283-304). Chicago: The University of Chicago Press.
- Goering, J., & Feins, J. D. (Eds.). (2003). *Choosing a better life? Evaluating the Moving to Opportunity social experiment*. Washington, DC: Urban Institute Press.
- Harding, D. J. (2007). Cultural context, sexual behavior, and romantic relationships in disadvantaged neighborhoods. *American Sociological Review*, 72, 341-364.
- Hay, C., Fortson, E. N., Hollist, D. R., Altheimer, I., & Schaible, L. M. (2006). The impact of community disadvantage on the relationship between family and juvenile crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 43, 326-356.
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1993). Age and the explanation of crime. *American Journal of Sociology*, 89, 552-584.
- Holland, J., & Campbell, J. (Eds.). (2005). *Methods in development research: Combining qualitative and quantitative approaches*. Rugby, UK: ITDG Publishing.

- Kling, J. R., Liebman, J. B., & Katz, L. F. (2005). Bullets don't got no name: Consequences of fear in the ghetto. In T. S. Weisner (Ed.), *Discovering successful pathways in children development: Mixed methods in the study of childhood and family life*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kohen, D. E., Brooks-Gunn, J., Leventhal, T., & Hertzman, C. (2002). Neighborhood income and physical and social disorder in Canada: Associations with young children's competencies. *Child Development, 73*, 1844-1860.
- Lacourse, E., Nagin, D. S., Vitaro, F., Côté, S., Arseneault, L., & Tremblay, R. E. (2006). Prediction of early onset deviant peer group affiliation: a 12-year longitudinal study. *Archives of General Psychiatry, 63*, 562-568.
- Latkin, C., & Curry, A. (2003). Stressful neighborhoods and depression: A prospective study of the impact of neighborhood disorder. *Journal of Health and Social Behavior, 44*, 34-44.
- Laub, J. H., & Sampson, R. J. (2003). *Shared beginnings, divergent lives: Delinquent boys to age 70*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood residence in child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin, 126*, 309-337.
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Lund, T. (2005). The qualitative-quantitative distinction: Some comments. *Scandinavian Journal of Educational Research, 49*, 115-132.
- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Wikström, P. H., Loeber, R., & Novak, S. P. (2000). The interaction between impulsivity and neighborhood context

on offending: The effects of impulsivity are stronger in poorer neighborhoods. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 563-574.

Magnusson, D. (1985). Implications of an interactional paradigm for research on human development. *International Journal of Behavioral Development*, 8, 115-137.

Manlove, J., Ryan, S., & Franzetta, K. (2007). Risk and protective factors associated with the transition to a first sexual relationship with an older partner. *Journal of Adolescent Health*, 40, 135-143.

Marin, B. V., Coyle, K. K., Gomez, C. A., Carvajal, S. C., & Kirby, D. B. (2000). Older boyfriends and girlfriends increase risk of sexual initiation in young adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 27, 409-418.

Michell, J. (2003). The quantitative imperative: Positivism, naive realism and the place of qualitative methods in psychology *Theory & Psychology*, 13, 5-31.

NICHD Early Child Care Research Network. (2005). Nonmaternal care and family factors in early development: An overview of the NICHD Study of Early Child Care. In N. E. C. C. R. Network (Ed.), *Child care and child development : Results from the NICHD study of early child care and youth development* (pp. 3-36). New York: Guilford Press.

Phillips, S. S., Hargis, M. B., Kramer, T. L., Lensing, S. Y., Taylor, J. L., Burns, B. J., et al. (2000). Toward a level playing field: Predicting factors for the outcomes of mental health treatment for adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1485-1495.

Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis method* (2 ed.). Newbury Park, CA: Sage.

- Raudenbush, S. W., & Sampson, R. J. (1999). 'Ecometrics': Toward a science of assessing ecological settings, with application to the systematical observation of neighborhoods. *Sociological Methodology*, 29, 1-41.
- Reid, J. B., Patterson, G. R., & Snyder, J. (2002). *Antisocial behavior in children and adolescents: A developmental analysis and model for intervention*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Sampson, R. J., & Morenoff, J. D. (1997). Ecological perspectives on the neighborhood context of urban poverty: Past and present. In J. Brooks-Gunn, G. J. Duncan & J. L. Aber (Eds.), *Neighborhood poverty. Policy implications in studying neighborhoods* (Vol. 2, pp. 1-22). New York: Russell Sage Foundation.
- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology*, 28, 442-478.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multi-level study of collective efficacy. *Science*, 277, 918-924.
- Simons, R. L., Simons, L. G., Burt, C. H., Brody, G. H., & Cutrona, C. (2005). Collective efficacy, authoritative parenting and delinquency: A longitudinal test of a model integrating community- and family-level processes. *Criminology*, 43, 989-1029.
- Tita, G. E., Cohen, J., & Engberg, J. (2005). An ecological study of the location of gang "set space". *Social Problems*, 52, 272-299.
- Vazsonyi, A. T., Cleveland, H. H., & Wiebe, R. P. (2006). Does the effect of impulsivity on delinquency vary by level of neighborhood disadvantage? *Criminal Justice and Behavior*, 33, 511-541.

- Webster-Stratton, C., & Taylor, T. (2001). Nipping early risk factors in the bud: Preventing substance abuse, delinquency, and violence in adolescence through interventions targeted at young children (0-8 Years) *Prevention Science, 2*, 165-192
- Weisner, T. S. (Ed.). (2005). *Discovering successful pathways in children development: Mixed methods in the study of childhood and family life*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Whitbeck, L. B., Yoder, K. A., Hoyt, D. R., & Conger, R. D. (1999). Early adolescent sexual activity: A developmental study. *Journal of Marriage and Family, 61*, 934-946.
- Xue, Y., Leventhal, T., Brooks-Gunn, J., & Earls, F. (2005). Neighborhood residence and mental health problems of 5- to 11-year-olds. *Archives of General Psychiatry, 62*, 554-563.
- Yanchar, S. C. (2006). On the possibility of contextual-quantitative inquiry. *New Ideas in Psychology 24*, 212-228.
- Young, A. M., & d'Arcy, H. (2005). Older boyfriends of adolescent girls: The cause or a sign of the problem? *Journal of Adolescent Health, 36*, 410-419.

