

Université de Montréal

Agressivité physique à l'enfance et criminalité à l'âge adulte: effet modérateur de la
consommation d'alcool et de cannabis à l'adolescence

par

Emilie Tremblay

École de psychoéducation

Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de M.Sc.
en Psychoéducation

Décembre 2011

© Emilie Tremblay, 2011

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé:
Agressivité physique à l'enfance et criminalité à l'âge adulte: effet modérateur de la
consommation d'alcool et de cannabis à l'adolescence

présenté par:
Emilie Tremblay

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Véronique Dupéré

Président rapporteur

Paul L. Gendreau

Directeur de recherche

Frank Vitaro

Co-directeur de recherche

Linda Paquette

Membre du jury

Résumé

Les enfants présentant un niveau élevé d'agressivité physique sont davantage à risque de commettre des actes criminels à l'âge adulte. Ces enfants sont également plus à risque de consommer des substances psychoactives au cours de leur adolescence. Les études portant sur le lien entre la consommation de substances psychoactives et la criminalité arrivent à des conclusions différentes, dépendamment des substances à l'étude et des comportements criminels ciblés. Un lien positif a été démontré entre la consommation chronique d'alcool et la perpétration d'actes criminels contre la personne et contre la propriété, tandis que la consommation de cannabis a été associée positivement aux actes criminels contre la propriété et négativement aux crimes contre la personne. La présente étude visait à tester l'hypothèse que l'agressivité physique manifestée à l'enfance est associée à une augmentation du nombre de charges criminelles durant l'âge adulte et que cette association est spécifique au type de criminalité et modérée différemment par la consommation d'alcool et de cannabis durant l'adolescence. À cette fin, 887 participants de sexe masculin provenant de milieu défavorisé ont été suivis de 6 à 25 ans. Les analyses de régressions logistiques multinomiales indiquent que les individus cheminant sur une trajectoire modérée ou élevée d'agressivité physique durant l'enfance sont plus à risque de commettre des actes criminels. Cette association reste significative après avoir contrôlé pour l'adversité familiale et de la consommation de substances psychoactives. Les hypothèses des effets modérateurs de la consommation d'alcool et de cannabis sont infirmées. Toutefois, des effets principaux de la consommation d'alcool sur les crimes contre la personne et de la consommation de cannabis sur les crimes contre la propriété sont observés. Les implications de ces résultats sont discutées.

Mots-clés: agressivité physique, trajectoires, alcool, cannabis, drogues, criminalité, adversité familiale.

Summary

Individuals exhibiting high levels of physical aggression during childhood are more at risk of criminal behaviors during adulthood regardless of the presence of several risk factors. Aggressive children are also more at risk of using psychoactive substances during adolescence. Studies of the relationship between substance use and crime have provided different conclusions, depending on the substance under consideration and depending on the category of crime. Alcohol consumption has been positively associated with crimes, both against people and against property. Cannabis consumption has been associated positively with crime against property and negatively with crime against people. This present study aimed at investigating the hypothesis that physical aggression manifested in childhood is associated with an increase in criminal charges during adulthood and that association is specific to the type of crime and moderated differentially by alcohol and cannabis use. To this end, 887 male participants from lower socioeconomic status were followed from age 6 to age 25. Multinomial logistic regressions indicate that individuals belonging to a moderate or a high trajectory of physical aggression during childhood are more likely to commit crimes later in adulthood. This association remains significant after control of family adversity and drug use. Alcohol and cannabis use during adolescence has no effect on this association. However, main effects of alcohol use on crimes against person and cannabis use on crimes against property are observed. The implications of these findings are discussed.

Key words: physical aggression, trajectories, alcohol, cannabis, drugs, criminality, family adversity.

Table des matières

Résumé	iii
Summary	iv
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vii
Liste des sigles et abréviations	viii
Remerciements	x
Introduction	1
Agressivité physique et criminalité	2
Catégories d'actes criminels	4
Facteurs de risque de l'agressivité physique et de la criminalité	7
Consommation de substances psychoactives et criminalité	11
La présente étude	15
Méthode	18
Participants	18
Procédures et instruments de mesures	18
Variables contrôles	20
Stratégie analytique	21
Résultats	24
Analyses préliminaires	24
Analyses principales	26
Discussion	34
Agressivité physique à l'enfance: effet sur les charges criminelles à l'âge adulte	34
Effet modérateur de la consommation d'alcool	35
Effet modérateur de la consommation de cannabis	38
Vers un modèle intégrateur de la criminalité	40
Forces et limites de la présente étude	41
Conclusion générale	44
Références	46

Liste des tableaux

Tableau 1. Comparaison des moyennes et écart-types entre les participants de l'étude et ceux exclus de l'analyse sur les plans personnel et social et sur la criminalité	24
Tableau 2. Statistiques descriptives des variables à l'étude (N = 887)	25
Tableau 3. Matrice de corrélations des prédicteurs et de la variable dépendante à l'étude .	26
Tableau 4. Pourcentages du nombre de charges criminelles selon la trajectoire d'agressivité physique	27
Tableau 5. Rapport de cotes des prédicteurs sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable dépendante, soit des charges criminelles (effets principaux) .	29
Tableau 6. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et alcool) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la personne.....	30
Tableau 7. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et alcool) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la propriété.....	31
Tableau 8. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et cannabis) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la personne.....	32
Tableau 9. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et cannabis) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la propriété.....	33

Liste des figures

Figure 2. Modèle conceptuel de l'effet principal de l'agressivité physique sur les charges criminelles	16
Figure 3. Modèle conceptuel de l'effet modérateur de la consommation d'alcool	17
Figure 4. Modèle conceptuel de l'effet modérateur de la consommation de cannabis	17
Figure 5. Trajectoires d'agressivité physique de 6 à 12 ans tirées de l'échantillon de 1037 garçons	19

Liste des sigles et abréviations

THC: Δ 9-tétrahydrocannabinol

LSD: Acide lysergique diéthylamide

ÉLEM: Étude Longitudinale et Expérimentale de Montréal

QECP: Questionnaire d'Évaluation du Comportement à l'École Primaire

QAS: Questionnaire sur l'Adaptation Sociale

BIC: Indice bayésien de Schwartz

N: Nombre de participants

\bar{X} : Moyenne

s: Écart-type

χ^2 : Chi-carré

À mon amie Valérie et mon grand-père

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de recherche, Paul L. Gendreau, qui a cru en mes capacités et sans qui la rédaction de ce mémoire aurait été impossible. J'ai grandement apprécié nos nombreux échanges et j'espère un jour que l'occasion se présentera de collaborer à nouveau ensemble. C'est grâce à lui que je désire approfondir mes connaissances en ce qui concerne les problèmes de comportements à l'enfance. Je tiens également à remercier Frank Vitaro et les professeurs de l'École de psychoéducation qui, par leur passion communicatrice, m'ont poussée à réfléchir et à me questionner d'autant plus sur ce qu'est le développement humain. Je souligne la collaboration de Stéphane Paquin, Éric Lacourse, Alain Girard et Marie-Claude Salvas qui m'ont aidée à comprendre, à décortiquer et à traiter les statistiques. Un gros merci à Kim Archambault pour ses précieux conseils et sa capacité à me rassurer en temps de stress!

Un merci spécial à Myriam Simard, Marie-Julie Rosso, Faye Augustin, Stéphanie Beaudet et Jasmine Gobeil-Bourdeau. Le fait de vivre les mêmes choses au même moment m'a permis de me sentir comprise et épaulée.

Finalement, je tiens à remercier de tout cœur ma famille. Merci à mes parents, Jean et Lisette, sans qui je ne serais pas rendue où je suis aujourd'hui. Je leur dois simplement tout! Je ne peux passer sous silence le soutien de mon frère, ma grand-mère, mes oncles, tantes et cousins: Charles, Thérèse, Jean-Marie, Normand, Luc, Diane, Aline, Mireille, Linda, Maxime et Pierre. Leurs grands tout comme leurs petits services m'ont aidée à tenir le coup. J'ai énormément de chance de faire partie de cette famille.

Introduction

L'agressivité physique durant l'enfance est l'un des meilleurs prédicteurs de la délinquance et de la criminalité à l'adolescence et l'âge adulte (Pulkkinen, Virtanen, af Klinteberg, & Magnusson, 2000; Tremblay et al., 2004; Viemerö, 1996). Ainsi, bien que l'agressivité physique soit transitoire et en décroissance de l'enfance à l'adolescence chez la majorité des individus initialement agressifs (Bongers, Koot, van der Ende, & Verhulst, 2004; Côté, Vaillancourt, LeBlanc, Nagin, & Tremblay, 2006; Tremblay et al., 2004), approximativement 5% des individus demeurent agressifs/antisociaux de l'enfance à l'âge adulte et ceux-ci commettent près de 50% des crimes répertoriés à l'âge adulte (Moffitt, 1993; Nagin & Tremblay, 1999).

Selon la théorie du syndrome général de déviance (Donovan, Jessor, & Costa, 1988), plus une personne présente des problèmes de comportement tels l'agressivité physique, plus il y a de risques qu'elle en manifeste d'autres, en particulier l'alcoolisme et les autres toxicomanies. Ainsi, l'agressivité à l'enfance est également en lien avec la consommation de substances psychoactives à l'adolescence, incluant l'alcool (Young, Sweeting, & West, 2007) et le cannabis (Kellam, Ensminger, & Simon, 1980; Ljubotina, Galić, & Jukić, 2004). L'alcool et le cannabis sont, avec le tabac, les substances psychotropes les plus consommées durant l'adolescence (Johnston, O'Malley, Bachman, & Schulenberg, 2006; Smart & Ogborne, 2000) et l'âge adulte (United Nations Office on Drugs and Crimes, 2006). Contrairement au tabac (Boles & Miotto, 2001), l'alcool (Meyerhoff et al., 2005) et le cannabis (Ashton, 2001) altèrent de manière importante les mécanismes neurophysiologiques et les comportements des individus, tant à court terme qu'à plus long terme. À court terme, l'alcool est reconnu pour ses effets désinhibants sur la manifestation de comportements agressifs et la criminalité (Boles & Miotto, 2001; Gmel & Rehm, 2003; Graham, 1980) tandis que le cannabis semble provoquer l'effet inverse (National Research Council, 1993; Taylor & Hulsizer, 1998) ou n'a aucun effet (Fals-Stewart, Golden, & Schumacher, 2003; Haggård-Grann, Hallqvist, Långström, & Möller, 2006).

À plus long terme, les effets de la consommation de ces deux substances sur la criminalité sont plus ambigus, en particulier pour le cannabis (Watts & Wright, 1990; White & Hansell, 1998). Plusieurs études ont souligné le lien positif entre la consommation

chronique d'alcool et la perpétration d'actes criminels à l'âge adulte (Collins, 1993; Pihl & Peterson, 1995). Toutefois, peu d'études ont examiné ce lien de manière longitudinale, soit de l'adolescence à l'âge adulte. L'effet de la consommation prolongée de cannabis sur la criminalité n'est pas certain (Hoaken & Stewart, 2003). Certaines études soulignent que la consommation de cannabis n'est pas associée à l'agressivité et à la délinquance (Jacques, Zombek, Guillain, & Duez, 2004; Myercough & Taylor, 1985) tandis que d'autres indiquent un lien positif (Derzon & Lipsey, 1999). Dans la présente étude, portant sur un échantillon de 887 hommes suivis longitudinalement de l'enfance (6 ans) à l'âge adulte (25 ans), nous examinerons a) le lien entre l'agressivité physique à l'enfance et la criminalité à l'âge adulte et b) si ce lien est modéré par la consommation d'alcool et de cannabis durant l'adolescence (13 à 17 ans).

Agressivité physique et criminalité

L'enfant doit apprendre très tôt dans son développement ce qu'est la vie en société en collaborant à la culture et aux valeurs promues (Dumas, 2007). Avant d'incorporer cette notion, plusieurs enfants manifestent des comportements agressifs, et ce, dès l'âge de 12 mois. L'agressivité est donc normale au cours de la petite enfance; plus l'enfant augmente en maturité, plus il apprend à inhiber ses comportements antisociaux (Fortin, Marcotte, Royer, & Potvin, 2000; Tremblay, 2004; Tremblay et al., 1999; Tremblay & Nagin, 2005). Toutefois, lorsqu'elle perdure au-delà de la petite enfance, surtout chez les enfants les plus agressifs, l'agressivité physique devient problématique. En effet, les enfants qui n'apprennent pas diverses alternatives à l'agressivité physique à cette étape de la vie sont non seulement plus à risque de commettre des crimes à l'âge adulte, mais aussi de souffrir de problèmes de santé mentale et d'abuser des drogues (Tremblay et al., 2004).

L'agressivité physique consiste en des attaques physiques dirigées envers autrui qui peuvent engendrer des lésions corporelles (Baillargeon, Tremblay, & Willms, 1999). Ces attaques peuvent comprendre l'utilisation ou non d'objets et d'armes (Tremblay, 2010; Tremblay & Nagin, 2005). Cette forme d'agressivité, comparativement aux formes verbale et indirecte, est observable par les marques et les blessures qui en résultent (Jessor, Donovan, & Costa, 1991; Loeber & Hay, 1997). L'agressivité physique s'inscrit dans la catégorie des comportements antisociaux (Coie & Dodge, 1998; Tremblay, 2000) de type manifeste (*overt*). Un second type, principalement observé durant l'adolescence et l'âge

adulte, est aussi défini: il s'agit des comportements antisociaux cachés (*covert*), qui ne comprennent pas les actes d'agressivité physique et de violence, mais des actes de délinquance tels que le vol (Loeber & Schmalin, 1985). La distinction entre les comportements antisociaux est importante puisqu'il est difficile de classer dans la même catégorie un enfant manifestant des comportements violents d'un autre qui ment ou désobéit (Tremblay, 2010). À ce titre, l'agressivité rejoint uniquement les crimes violents. Quant aux crimes contre la propriété et à la consommation d'alcool et de drogues, ceux-ci font partie des comportements antisociaux.

Les enfants manifestant un niveau élevé de comportements agressifs démontrent une plus grande stabilité de ces comportements dans le temps (Kokko & Pulkkinen, 2005; Loeber, 1982; Moffitt, 1993; Tremblay, 2010). L'étude de Nagin et Tremblay (1999) supporte cette conclusion: ces auteurs ont observé que la majorité des actes criminels sont commis par des individus présentant des comportements d'agressivité physique au cours de l'enfance comparativement à d'autres comportements de type extériorisé. En ce sens, Huesmann, Eron et Dubow (2002) ont constaté dans leur étude que l'agressivité physique exprimée durant l'enfance était le meilleur prédicteur de la criminalité à l'âge adulte. Cette observation a été démontrée à la fois pour les crimes contre la propriété (National Research Council, 1993) et les crimes violents. Notamment, plus de la moitié des hommes condamnés pour violence étaient agressifs au cours de leur enfance (Farrington, 1991). Dans une plus faible proportion, des liens entre l'agressivité physique et les crimes liés aux substances illégales ainsi que les crimes liés à la conduite automobile ont aussi été observés (Stattin & Magnusson, 1989). Les crimes répertoriés pour lesquels les individus sont jugés coupables sont commis, dans la plupart des cas, vers la fin de l'adolescence et au début de l'âge adulte (Tremblay, 2008).

L'agressivité physique au cours de l'enfance n'évolue pas de la même manière selon les individus. Par conséquent, les chercheurs se sont tournés vers les trajectoires développementales afin de suivre l'évolution des comportements agressifs. Ainsi, il est possible d'observer la précocité du comportement problématique et s'il s'amplifie ou diminue avec le temps (Bongers et al., 2004). En plus de fournir de l'information quant au développement normatif et atypique (Tremblay, 2010), ce type d'analyse permet d'estimer la prévalence de comportements problématiques (Nagin, 1999). C'est donc par ces trajectoires développementales qu'il a été possible de constater que la trajectoire chronique

-ou élevée- d'agressivité physique suit une évolution qui est en lien avec la criminalité adulte. Contrairement à cette trajectoire débutant durant l'enfance, la trajectoire modérée (Nagin & Tremblay, 1999) et celle qui est transitoire à l'adolescence (Moffitt, 1993) déclinent nettement avant l'âge adulte. Toutefois, ce ne sont pas seulement les individus affichant une trajectoire chronique d'agressivité physique à l'enfance qui commettront des crimes à l'âge adulte (Kratzer & Hodgins, 1999; Lipsey & Derzon, 1998).

Plusieurs chercheurs ont démontré que l'agressivité manifestée au cours de l'enfance est un prédicteur significatif non seulement de l'attribution d'un dossier criminel, mais également de la fréquence de perpétration d'actes criminels plus tard dans la vie (Douglas, 1966; Farrington, 1983; Feldhusen, Aversano, & Thurston, 1976; Stattin & Magnusson, 1991; Tolan, 1987; Tolan & Gorman-Smith, 1998). L'étude de Stattin et Magnusson (1989) a permis de constater qu'environ les deux tiers (67%) des garçons hautement agressifs à dix ans avaient un dossier criminel à l'âge de 26 ans et que plus du tiers d'entre eux était considéré récidiviste.

La stabilité de l'agressivité physique (Joussemet et al., 2008), tout comme celle de la criminalité, (National Research Council, 1993; Stattin & Magnusson, 1989) est plus importante pour le genre masculin. En effet, la prévalence de comportements chroniques d'agressivité est plus élevée chez les garçons que chez les filles entre 5 et 11 ans (3,7% contre 0,5%). Contrairement aux garçons, les filles présentent une diminution plus marquée de l'agressivité physique en vieillissant (Lee, Baillargeon, Vermunt, Wu, & Tremblay, 2007). En ce sens, les hommes ont un taux d'infractions criminelles de trois à sept fois plus élevé que les femmes, dépendamment des catégories de crimes commis (Ministère de la sécurité publique, 2004). Néanmoins, les filles physiquement agressives à l'enfance, en comparaison aux filles démontrant un autre type d'agressivité, ont une probabilité plus importante de se voir attribuer un dossier criminel au début de l'âge adulte (Pulkkinen & Pitkanen, 1993).

Catégories d'actes criminels

Au Canada ainsi qu'au Québec, cinq catégories d'actes criminels sont répertoriées: a) les crimes contre la personne, b) les crimes contre la propriété, c) les crimes liés à la conduite automobile, d) les crimes liés aux substances illégales et e) les autres offenses selon le code pénal. Les données de la criminalité proviennent principalement de Statistique

Canada (2010a; 2010b) et du Ministère de la sécurité publique (2004; 2010) et concernent les personnes âgées de 18 ans et plus.

Les crimes *contre la personne* incluent les homicides, les menaces, la négligence criminelle et les agressions sexuelles. Ce type de crimes est demeuré stable au cours des années 2008 et 2009 au Québec (Ministère de la Sécurité publique, 2010) avec 1065 et 1062 infractions par 100 000 habitants (réduction de 0,3%). Ces taux sont plus importants que ceux du début des années 2000, qui gravitaient alors autour de 980 par 100 000 habitants (Ministère de la sécurité publique, 2004). Toutefois, cette catégorie d'actes criminels semble suivre des périodes cycliques depuis les années 1960. En effet, le nombre d'infractions entre les années 1960 et 1980 a légèrement augmenté. Il est ensuite possible de constater une évolution substantielle de ces crimes jusqu'en 1992 -hausse expliquée notamment par l'augmentation de personnes adultes de la génération des baby-boomers-, après quoi une diminution est observée (Institut de la statistique du Québec, 2001). Aux États-Unis, notamment, le nombre d'homicides a atteint un sommet au cours des années 1980 et 1990 pour décliner par la suite. Ce n'est seulement qu'en 2005 que le taux d'homicides a atteint un niveau presque aussi bas qu'en 1960 (5,6 contre 5,1 par 100 000 habitants; Fox & Zawitz, 2007).

Les crimes *contre la propriété* incluent le vol d'argent, la fraude, le vol de voiture, l'introduction par effraction et les crimes d'incendie. Ceux-ci ont diminué de 3% de 2008 à 2009, passant de 3432 à 3329 par 100 000 habitants. Ce type de crimes chute considérablement depuis une dizaine d'années; le taux en 2000 était de 4416 par 100 000 habitants et n'a pas augmenté depuis. Les explications quant à la baisse considérable des crimes contre la propriété réfèrent notamment aux systèmes antivol et aux nouveaux types de serrures de plus en plus utilisés pour les maisons et les voitures (Dauvergne, 2007).

Les crimes se rapportant à la *conduite automobile* incluent la conduite avec les facultés affaiblies et le délit de fuite. En 2009 au Québec, le taux d'infractions lié à la conduite avec les facultés affaiblies se situait à 211 par 100 000 habitants, soit en-dessous du taux moyen canadien de 263 (Statistique Canada, 2010b). Au Québec, cela représente une légère baisse par rapport au début des années 2000; le taux se situait alors à 230 par 100 000 habitants (Ministère de la sécurité publique, 2004). Cette catégorie de crimes est celle qui connaît le moins de fluctuations au cours des années. Les légères baisses peuvent s'expliquer notamment par les nouvelles lois législatives telles que le retrait immédiat du

permis dans les cas de conduite avec les facultés affaiblies (Janhevich, Gannon, & Morisset, 2003).

Depuis près de 20 ans, les crimes liés aux *substances illégales* (trafic et possession) sont à la hausse au Canada (Dauvergne, 2009). En 2007, les crimes impliquant le cannabis représentaient 60% du total de ces infractions. L'augmentation est principalement due à l'accroissement de la popularité du cannabis chez les jeunes et à la facilité avec laquelle ils peuvent s'en procurer (Gendreau & Chaumel, 2009; Pottie Bunge, Johnson, & Baldé, 2005). En 2009, le taux pour le Canada était de 289 par 100 000 habitants, soit une hausse de 10% en 10 ans (Statistique Canada, 2010a). L'augmentation de ces crimes peut également s'expliquer par la nouvelle Stratégie nationale antidrogue mise en place par le gouvernement canadien en octobre 2007. Cette stratégie utilise une approche qui semble beaucoup plus coercitive que les lois précédentes, le but premier étant de réduire l'offre et la demande de drogues illégales (Dupuis & MacKay, 2010). Afin d'atteindre ce but, le Canada a injecté 64 millions de dollars supplémentaires dans les efforts de prévention, de traitement et d'application de la loi en ce qui concerne cette catégorie de crimes. Il est à noter que le nombre d'adultes consommateurs de drogues n'a pas augmenté au Canada depuis la mise en place de cette Stratégie. Au contraire, une diminution marquée de la consommation de drogues illégales a été observée entre 2004 et 2008, taux passant de 14,5% à 12,1% (Gendarmerie royale du Canada, 2011).

Les crimes correspondant aux *autres offenses du code pénal*, incluant les crimes contre l'administration de la loi et de la justice, la cruauté envers les animaux et les crimes liés aux armes à feu, à la prostitution et aux loteries illégales, ne suivent pas une tendance linéaire. Il y a eu une croissance de 2% de 2008 à 2009, le taux par 100 000 habitants passant de 519 à 527. Les taux entre 1997 et 2004 fluctuent de 462 à 407 pour remonter à 488 et, finalement, redescendre à 475 par 100 000 habitants. Il est possible que l'absence d'une tendance linéaire soit due à l'inclusion, dans cette catégorie, de comportements antisociaux tant de nature hostile (par exemple, cruauté envers les animaux) que de nature instrumentale (par exemple, loteries illégales; Gendreau & Archer, 2005). La catégorie des crimes des autres offenses du code pénal semble donc être une catégorie «fourre-tout» de comportements antisociaux diversifiés (Ministère de la sécurité publique, 2004) où l'augmentation de 2008 à 2009 est difficilement interprétable (Ministère de la sécurité publique, 2010).

Facteurs de risque de l'agressivité physique et de la criminalité

Facteurs environnementaux et sociaux. Plusieurs facteurs sont liés à la fois à l'agressivité physique à l'enfance et à la criminalité à l'âge adulte. Tout d'abord, les caractéristiques parentales et familiales sont à considérer de façon particulière (Côté et al., 2006; Haapasalo & Tremblay, 1994). Il y a notamment le faible revenu qui est lié significativement à l'agressivité physique chez le jeune enfant (Tremblay et al., 2004). Cet effet peut s'expliquer par le fait qu'un faible statut socioéconomique engendre l'isolement social des familles qui, à son tour, joue un rôle sur l'agressivité et la criminalité (Wright, Caspi, Moffitt, Miech, & Silva, 1999). Ce constat se traduit par l'association entre le faible revenu parental et le fait de vivre dans un quartier pauvre ou désorganisé au plan social (Dupéré, Lacourse, Willms, Vitaro, & Tremblay, 2007). En effet, les parents vivant dans un quartier défavorisé, où peu de ressources sont disponibles, sont moins habilités à modifier les comportements antisociaux de leur enfant (Smith, 2004). Un niveau peu élevé de scolarité chez la mère et le fait qu'elle ait donné naissance durant son adolescence sont aussi des facteurs de risque importants. De plus, vivre dans une famille non-intacte à l'âge de six ans est associé à l'émergence de l'agressivité physique chez l'enfant (Nagin & Tremblay, 2001; Tremblay, Charlebois, Gagnon, & Larivée, 1987).

La discipline parentale joue aussi un rôle important. Une discipline inadéquate - coercitive- est liée positivement à l'agressivité chez l'enfant (Haapasalo & Tremblay, 1994; Joussemet et al., 2008; Nantel-Vivier, 2010), car celui-ci tend à reproduire des comportements coercitifs en d'autres occasions (Dumas, 2007). L'antisocialité parentale est également un phénomène associé à l'émergence des comportements agressifs (Blazei, Iacono, & McGue, 2008; Farrington, 2005; Frick et al., 1992). Ainsi, les mères qui présentaient un haut niveau de comportement antisocial à l'adolescence ont plus de chance de voir leur enfant cheminer sur une trajectoire élevée d'agressivité physique (Ge et al., 1996; Rutter et al., 1990; Tremblay et al., 2004).

Le rejet par les pairs à l'enfance exerce également une influence sur la manifestation de comportements agressifs (Dodge, Bates, & Pettit, 1990; Vitaro & Gagnon, 1999). En outre, l'enfant agressif rejeté par ses pairs entretient d'autant plus ce comportement antisocial (Dodge, Pettit, McClaskey, Brown, & Gottman, 1986). De plus, le fait d'être rejeté au cours de l'enfance augmente la probabilité d'appartenir à un groupe de pairs antisociaux au début de l'adolescence (Dishion, Patterson, Stoolmiller, & Skinner, 1991),

ce qui représente en soi un important facteur de risque de la délinquance (Keenan, Loeber, Zhang, Stouthamer-Loeber, & van Kammen, 1995; Lacourse & Gendreau, 2007).

Facteurs personnels. Tout comme le mentionne Moffitt (1993), les enfants qui ont des idées décousues -amenant des interprétations erronées et des pensées paranoïdes- sont plus susceptibles de manifester des comportements agressifs de manière chronique, et ce, jusqu'à l'âge adulte. Une autre explication de l'émergence de l'agressivité physique réside dans le manque de contrôle de soi, concept qui reflète l'incapacité d'inhiber les comportements à risque (Blanchard & Loisel, 2008; Tremblay et al., 2004). De plus, des déficits neuropsychologiques ont souvent été rapportés chez des enfants au comportement antisocial (Lewis, Shanok, Pincus, & Glaser, 1979; Moffitt & Henry, 1991; Tarter, Hegedus, Winsten, & Alterman, 1984). Ces déficits peuvent, d'une part, être dus à l'hérédité et, d'autre part, résulter de l'exposition à la violence ou faire suite aux mauvais traitements subis tels que l'abus physique et la négligence parentale.

Interaction entre les facteurs environnementaux et personnels. L'impact des facteurs de risque individuels sur les comportements agressifs est exacerbé chez les jeunes vivant dans une famille pauvre et instable -monoparentale- et qui manque de ressources en matière d'éducation (Moffitt, Caspi, Rutter, & Silva, 2001). En ce sens, le maintien et l'aggravation de comportements agressifs à l'enfance et à l'adolescence sont grandement influencés par l'attitude et les compétences parentales (Ary et al., 1999; Dishion et al., 1991). En effet, des parents inconsistants dans la façon de discipliner leur enfant qui manifeste des comportements agressifs ou antisociaux en bas âge verront possiblement ces comportements s'aggraver avec le temps. L'explication réside dans le manque de contrôle qu'ont ces parents sur les comportements de l'enfant, entraînant des échanges de plus en plus coercitifs. De plus, les enfants agressifs tendent à s'affilier à des pairs déviants au cours de l'adolescence et l'âge adulte (Moffitt, 1993). Cette situation est particulièrement fréquente dans les quartiers défavorisés. En effet, milieu défavorisé est souvent synonyme de manque de supervision et de ressources disponibles (Tita, Cohen, & Engberg, 2005).

Consommation de substances psychoactives. Les études portant sur le lien entre la consommation de substances psychoactives et la criminalité arrivent à des conclusions différentes, dépendamment des substances à l'étude. L'alcool est la substance licite la plus populaire chez les jeunes tant au Canada (Leslie, 2008) qu'aux États-Unis (Johnston et al., 2006). Le Québec ne fait pas exception: les enquêtes les plus récentes indiquent que près de

la moitié des adolescents (47%) en ont consommé dès la deuxième année du secondaire et 34% des garçons de 12 à 17 ans ont affirmé être d'occasionnels consommateurs (Institut de la statistique du Québec, 2009).

Il a été démontré à maintes reprises que les individus intoxiqués par cette substance seraient plus portés à commettre des crimes (Exum, 2006; Giancola, 2002; Odgers et al., 2008; Pulkkinen et al., 2000; Vanheusden et al., 2008 ; White, Loeber, Stouthamer-Loeber, & Farrington, 1999; Zhang, Wieczorek, & Welte, 1997). Cette forte association entre la consommation d'alcool et la criminalité s'expliquerait par la désinhibition comportementale qu'engendrerait cette substance à court terme, ce qui semble d'autant plus vrai pour les individus initialement agressifs (National Research Council, 1993).

La consommation de cannabis est très répandue chez les adolescents, faisant d'elle la drogue illégale la plus consommée tant au Québec (Comité permanent de la lutte à la toxicomanie, 2004; Institut de la statistique du Québec, 2009) qu'aux États-Unis (Johnston, O'Malley, Bachman, & Schulenberg, 2009). En 2008, la prévalence moyenne de l'usage de cannabis chez les élèves mâles du secondaire est estimée à 28%, ce qui représente tout de même une diminution de plus de 15% par rapport à l'an 2000 (Institut de la statistique du Québec, 2009). Cette tendance à la baisse fait suite à une hausse importante de consommateurs de cannabis qu'a connue le Canada durant les années 1990 (Adlaf, 2004; Johnston et al., 2009). Malgré cette baisse de prévalence de la consommation de cannabis chez les adolescents, les consommateurs présentent une stabilité dans le temps. Or, un adolescent de 12 ans faisant un usage régulier de cannabis a de fortes probabilités de maintenir cette consommation jusqu'à l'âge de 25 ans (White & Hansell, 1998).

Les effets que cette substance engendre sont nombreux (Sussman, Stacy, Dent, Simon, & Johnson, 1996). Premièrement, il y a des effets au niveau psychologique, notamment le développement de symptômes d'anxiété, de dépression (Bambico, Nguyen, Katz, & Gobbi, 2010; Hayatbakhsh et al., 2007) et de paranoïa (Wylie, Scott, & Burnett, 1995). Ensuite, des effets biologiques ont été observés tels que l'augmentation du rythme cardiaque (Hart, van Gorp, Haney, Foltin, & Fischman, 2001). Enfin, le cannabis entraîne des conséquences au niveau social comme, par exemple, le non-emploi et la difficulté à entretenir des relations interpersonnelles (Fergusson & Boden, 2008; Kosterman et al., 2005). Tout comme pour les autres drogues illégales, cette substance met de l'avant le

milieu criminogène par l'aspect illicite qui s'y rapporte (Benson & Holmberg, 1984; Canadian Center on Substance Abuse, 1998; Taylor & Hulsizer, 1998).

La consommation de stimulants (cocaïne et amphétamines, entre autres) est également en lien avec la criminalité. Bien qu'elle soit moins populaire chez les jeunes du secondaire, elle vient au troisième rang après la consommation d'alcool et de cannabis. La prévalence de la consommation de stimulants est de l'ordre de 5% chez les adolescents (Institut de la statistique du Québec, 2009). Des chercheurs ont observé que chez les criminels, la proportion de consommateurs, notamment de cocaïne, est beaucoup plus élevée que dans la population en général (Nurco, Hanlon, & Kinlock, 1991). La cocaïne est reconnue pour ses effets paranoïdes, ce qui pourrait expliquer l'augmentation des comportements antisociaux chez les consommateurs (Meloy, 1987). La cocaïne n'est pas la seule drogue «dure» qui augmente la probabilité de comportements criminels. En outre, les amphétamines amplifient les risques d'agressions et de violence, surtout chez les individus présentant initialement des comportements antisociaux (Powers & Kutash, 1978). Tout comme pour la cocaïne, les consommateurs réguliers d'amphétamines ressentent des symptômes de la paranoïa tels que l'impression d'être observés. Ils commettent donc un comportement agressif réactif en croyant faussement qu'ils sont en danger (O'Connor & Stafford-Johnson, 1990). Plusieurs autres symptômes associés aux comportements criminels découlent de l'usage de cocaïne et d'amphétamines tels que l'irritabilité, l'anxiété et l'hypervigilance (Ben Amar, 2007; Boles & Miotto, 2003). De plus, l'abstinence à ces drogues chez les consommateurs réguliers peut se traduire en symptômes de manque tels que le désir de consommer à nouveau la substance d'intérêt. Ce désir de consommer pousserait les individus à commettre des crimes comme, par exemple, le vol de biens de valeur ou d'argent dans le but d'obtenir de la drogue et satisfaire sa dépendance (Goldstein, 1985). Contrairement aux stimulants, les hallucinogènes, tels que l'acide lysergique diéthylamide (ou LSD), ne sont que très peu associés à l'agressivité (Tinklenberg & Stillman, 1970). Le LSD ne semble pas être un facteur augmentant la probabilité de commettre des actes criminels; cette substance peut toutefois intensifier les symptômes de certaines psychopathologies (National Research Council, 1993).

Consommation de substances psychoactives et criminalité

Goldstein (1985) propose trois façons de comprendre le lien concomitant entre la consommation de substances psychoactives (alcool et drogues) et la violence. Tout d'abord, il y a la violence dont la cause est pharmacologique, c'est-à-dire induite par l'ingestion de la substance. Suite à la consommation d'alcool ou de drogue, l'individu peut devenir plus irritable et excitable, ce qui peut mener à des comportements agressifs. De plus, consommer peut amener l'individu à avoir moins d'inhibition dans le but de poser un acte répréhensible. Ensuite, il y a la violence dans un but économique. L'individu commet des crimes tel que le vol, sa première motivation étant d'avoir suffisamment d'argent afin d'assouvir sa dépendance. Finalement, il y a la violence systémique. Il s'agit de la violence des interactions qui se voient traditionnellement dans le réseau de la vente de drogues. Un type spécifique de violence systémique est la guerre de territoires que se disputent des gangs rivaux en ce qui a trait au marché de la drogue. Il est à noter que cette théorie met toutefois de l'avant les effets immédiats de la consommation sur le comportement.

Les explications proposées par la théorie de Goldstein (1985) ne sont pas les seules qui traitent de l'association entre la consommation de drogues et la violence. En effet, plusieurs études mentionnent le syndrome général de déviance comme étant une explication possible de ce lien à plus long terme (Ary et al., 1999; Harrison & Gfroerer, 1992; Osgood, Johnston, O'Malley, & Bachman, 1988). McGee et Newcomb (1992) ont notamment observé que la consommation d'alcool et de drogues à l'adolescence est un bon prédicteur de la non-conformité sociale et de la criminalité. Comme il sera possible de constater dans les sections suivantes, d'autres interprétations possibles de cette association -en termes de changements biologiques et neuropsychologiques- sont explicitées selon la substance consommée.

Alcool et criminalité. La consommation d'alcool est particulièrement liée à la criminalité (Dawkins, 1997). Or, environ 50% des crimes violents ont été commis sous l'effet aigu de cette substance (Murdoch, Pihl, & Ross, 1990; Pernanen, 1991; Pihl & Sutton, 2009). L'explication du lien entre la consommation d'alcool et la criminalité met l'emphase sur les effets pharmacologiques de cette substance sur le système nerveux central. Plus spécifiquement, il y aurait un effet anesthésiant de la région corticale qui régit l'inhibition de l'agressivité dû à la consommation (Graham, 1980; Pardo, Aguilar, Molinuevo, & Torrubia, 2007). De plus, tant chez les personnes très agressives que celles

non-agressives, la consommation d'alcool, à doses modérées, engendre des modifications au niveau cognitif (la diminution de l'état de conscience, par exemple), augmentant ainsi les risques de comportements agressifs (Bushman & Cooper, 1990) et violents (Goldstein, 1986). Toutefois, Wells et Graham (2003) arrivent à une conclusion différente. Selon ces chercheurs, les individus les plus susceptibles de commettre des actes de violence sont ceux dont la fréquence de consommation est élevée, tout comme le nombre de consommations par occasion. Cette augmentation de la violence s'expliquerait par les effets de la substance ou par les effets du contexte où, par exemple, il y a de la compétition.

L'effet de l'alcool sur la désinhibition comportementale agit via son action sur le système GABAergique (acide γ -aminobutyrique), un système inhibiteur de l'activité cérébrale (Warneke, 1991). En inhibant des fonctions inhibitrices, notamment au niveau du cortex préfrontal et du système limbique -structures intervenant dans le sentiment de menace (Gray, 1987)-, l'alcool peut entraîner une inhibition de la peur et de l'anxiété en la présence réelle ou non d'un danger, augmentant ainsi les risques de comportements agressifs (Warneke, 1991). Un exemple de cette modification cognitive pourrait être la mauvaise interprétation que fait un individu suite aux paroles ou gestes qu'a posés un autre individu, ce qui pousse ce premier à répondre de façon violente (Marteau, 2008; Pernanen, 1976). Par contre, à plus forte dose, l'alcool peut produire un effet de sédation et diminuer l'agressivité (Miczek, Barros, Sakoda, & Weerts, 1998).

Les individus reconnus comme agressifs qui consomment de l'alcool sont ceux étant les plus à risque de commettre des crimes de nature violente. La consommation d'alcool exercerait donc à court terme un effet modérateur sur la violence et la criminalité (Zhang et al., 1997). Qu'en est-il des effets à plus long terme de cette substance sur le comportement humain?

Au plan biologique, la consommation chronique et excessive d'alcool peut mener à une atrophie cérébrale (Meyerhoff et al., 2005), particulièrement importante dans la région frontale (Brewer & Perrett, 1971). Cette région cérébrale est associée à plusieurs fonctions, notamment la régulation de la mémoire à court terme, de la résolution de problèmes et de l'inhibition comportementale (Kraus & Maki, 1997). Ainsi, un individu dont la région frontale est atrophiée peut agir de façon désinhibée, de ce fait présenter une augmentation de comportements agressifs et violents (Raine et al., 1998; Soderstrom, Tullberg, Wikkelsö, Ekholm, & Forsman, 2000).

Par ailleurs, la consommation précoce d'alcool, c'est-à-dire survenant à l'adolescence, est spécialement importante dans l'apparition de plusieurs problématiques d'ordre personnel et social. Ainsi, ce profil de consommation est un facteur de risque considérable pour la dépendance et l'abus face à cette substance (DeWit, Adlaf, Offord, & Ogborne, 2000; Grant & Dawson, 1997; Pitkänen, Kokko, Lyyra, & Pulkkinen, 2008) et la perpétration d'actes criminels à l'âge adulte (Maldonado-Molina, Reingle, & Jennings, 2011). Cette évolution est également observée pour les individus qui manifestaient un problème de comportement durant l'enfance (Odgers et al., 2008). Toutefois, l'étude de Hill, White, Chung, Hawkins et Catalano (2000) arrive à la conclusion que le lien entre la consommation élevée d'alcool à l'adolescence et la perpétration d'actes criminels à l'âge de 21 ans n'est plus significatif lorsque les problèmes extériorisés à l'enfance sont pris en compte.

Cannabis et criminalité. Les résultats des études portant sur l'association entre la consommation de cannabis et la criminalité sont contradictoires. Des chercheurs ont observé qu'une consommation fréquente de cannabis à court terme n'affecte pas les comportements agressifs, voire même les diminue (National Research Council, 1993). En ce sens, une sensation de bien-être, de relaxation et d'euphorie sont des effets souvent rapportés par les consommateurs (Taylor & Hulsizer, 1998). Une autre explication possible réside dans le fait que le $\Delta 9$ -tétrahydrocannabinol (ou THC) agirait à titre d'inhibiteur comportemental, de suppresseur de l'agressivité physique (National Research Council, 1993). Toutefois, d'après des expériences animales, le cannabis peut engendrer l'agressivité si les conditions dans lesquelles il y a usage de cette substance sont stressantes (Mechoulam, 2002).

Le cannabis est une drogue psychoactive; elle altère le fonctionnement cérébral des consommateurs (National Institute on Drug Abuse, 2008). L'ingrédient psychoactif du cannabis, le THC, agit sur les récepteurs spécifiques du cannabis, soient les cannabinoïdes (CB1; Kobayashi et al., 1999). Ces récepteurs présents dans les systèmes nerveux central et périphérique sont impliqués dans les fonctions cognitives, motrices et affectives (Jacques et al., 2004; Mechoulam, 2002).

La consommation de cannabis est évidemment associée à la criminalité à cause de l'aspect illégal de cette activité (White & Hansell, 1998). Une autre façon dont le cannabis est associé à la criminalité est le vol d'objets de valeur. Ce type de crime permettrait aux

consommateurs de revendre ces objets dans le but de faire de l'argent et, ainsi, se procurer de la drogue (Leslie, 2008).

L'abstinence à cette drogue peut entraîner de nombreux effets. Les individus en sevrage ayant l'habitude de consommer régulièrement peuvent ainsi ressentir de l'anxiété, de l'irritabilité et des douleurs physiques (Gendreau & Chaumel, 2009; Haney, Ward, Comer, Foltin, & Fischman, 1999). Kouri, Pope et Lukas (1999) ont observé un syndrome de sevrage présent dès la troisième journée d'abstinence chez les consommateurs chroniques de cannabis. Ce syndrome se décrit par une augmentation de la manifestation de comportements agressifs. Toutefois, les effets se résorbent dans le mois suivant l'arrêt de la consommation.

À long terme, l'effet de la consommation de cannabis sur l'agressivité et la violence ne fait pas consensus auprès des chercheurs. Plusieurs chercheurs ont constaté une association entre la consommation de drogues à l'adolescence et au début de l'âge adulte et les charges criminelles subséquentes. Ainsi, une forte consommation de cannabis est associée à la perpétration de crimes violents (Friedman, Glassman, & Terras, 2001), contre la propriété et liés au trafic de substances illégales (Green, Doherty, Stuart, & Ensminger, 2010; Tucker, Ellickson, Orlando, Martino, & Klein, 2005). L'âge d'initiation à la consommation de cannabis joue également un rôle dans l'apparition de comportements agressifs. Fergusson et Horwood (1997) affirment entre autres que, chez les consommateurs réguliers de cannabis, les jeunes ayant initié la consommation à 14 ans étaient plus affectés que les adultes ayant initié la consommation à l'âge de 20 ans sur le plan criminel et sur le plan des comportements suicidaires à l'âge adulte. D'autres chercheurs soulèvent que la consommation de cannabis à la fin de l'adolescence augmente le risque de développer des problèmes extériorisés à l'âge de 21 ans (McGee, Williams, Poulton, & Moffitt, 2000). Toutefois, une étude récente démontre que l'agressivité et la violence, bien qu'elles soient liées à la consommation de cannabis, précèdent cette consommation et non l'inverse (Griffith-Lendering, Huijbregts, Mooijaart, Vollebergh, & Swaab, 2011). Ainsi, la majorité des consommateurs ne deviendraient pas criminels; ce serait toutefois les individus violents ou agressifs qui auraient tendance à consommer davantage de drogue (Abel, 1977; Wei, Loeber, & White, 2004).

Une autre explication possible de l'augmentation de comportements agressifs est que, chez les consommateurs réguliers de cannabis, les probabilités de développer des

symptômes psychotiques sont plus importantes, indépendamment de la présence de facteurs confondants (Fergusson, Horwood, & Ridder, 2005; Henquet et al., 2005). Ces symptômes sont, entre autres, le sentiment que les autres ne sont pas dignes de confiance, l'impression d'être épié et croire que ses pensées proviennent de l'extérieur (Fergusson, Horwood, & Swain-Campbell, 2003). Bien que les symptômes psychotiques engendrés par la consommation de cannabis soient plutôt rares, l'augmentation de l'agressivité qui y est liée (Pålsson, Thulin, & Tunving, 1982) pourrait expliquer le risque plus important de criminalité chez certains individus consommateurs.

D'autres chercheurs arrivent à la conclusion que la consommation de cannabis ne prédispose pas à long terme les individus à la violence, bien que cette consommation peut être liée aux crimes contre la propriété (Kandel, Simcha-Fagan, & Davies, 1986) et aux crimes de la catégorie des substances illégales (Pederson & Skardhamar, 2009). En ce qui a trait à l'âge d'initiation, White et Hansell (1998) ont démontré que, malgré la concomitance de la consommation de cannabis et les comportements agressifs, la consommation précoce était associée à une diminution subséquente des manifestations d'agressivité comparativement à la consommation de cannabis au début de l'âge adulte. Ces chercheurs expliquent ce phénomène par le fait que consommer du cannabis au cours de l'adolescence est plutôt fréquent et que cette consommation diminuera en vieillissant. Ce ne sont que les adultes présentant des comportements perturbateurs qui continueront de consommer du cannabis et qui agiront violemment.

La présente étude

La présente étude vise à examiner le lien entre l'agressivité physique à l'enfance et la criminalité à l'âge adulte. Plus spécifiquement, cette étude a pour but de vérifier si la consommation d'alcool et celle de cannabis modèrent différemment le lien existant entre l'agressivité physique à l'enfance et les différentes formes de criminalité à l'âge adulte. Pour ce faire, trois hypothèses seront testées (voir Figures 1 à 3):

1. Les enfants qui affichent une trajectoire élevée d'agressivité physique (6-12 ans) commettent plus de crimes à l'âge adulte (18-25 ans), peu importe le type de crimes.
2. Une consommation élevée d'alcool à l'adolescence (13-17 ans) modère à la hausse le nombre de charges criminelles des crimes contre la personne et contre

la propriété chez les individus qui cheminent sur une trajectoire modérée ou élevée d'agressivité physique au cours de l'enfance.

3. Une consommation élevée de cannabis à l'adolescence modère à la baisse le nombre de charges criminelles contre la personnes, mais à la hausse le nombre de charges criminelles contre la propriété chez les individus qui cheminent sur une trajectoire modérée ou élevée d'agressivité physique au cours de l'enfance.

Bien que les effets principaux de la consommation d'alcool et de cannabis sur la criminalité soient testés, ceux-ci ne répondent à aucune hypothèse. Il sera toutefois intéressant de savoir si la consommation d'alcool et de cannabis à l'adolescence sont en lien avec les charges criminelles portées au dossier au-delà de l'agressivité présente à l'enfance. De plus, par la contribution qu'ont l'adversité familiale et la consommation de drogues «dures» dans les comportements d'agressivité physique et de criminalité, ces facteurs de risque seront utilisés à titre de variables contrôles pour chaque hypothèse. La première hypothèse inclut également la consommation d'alcool et de cannabis comme variables contrôles.

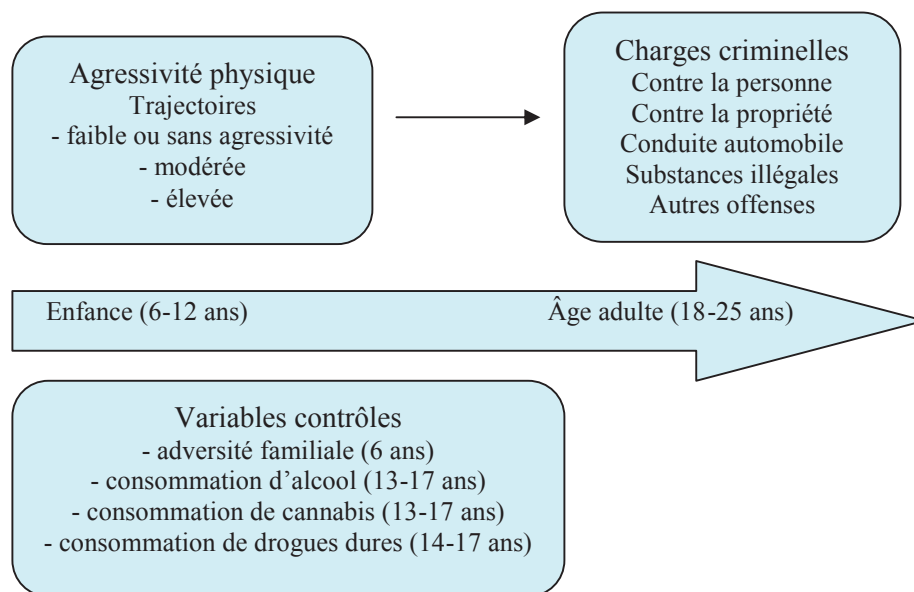


Figure 1. Modèle conceptuel de l'effet principal de l'agressivité physique sur les charges criminelles

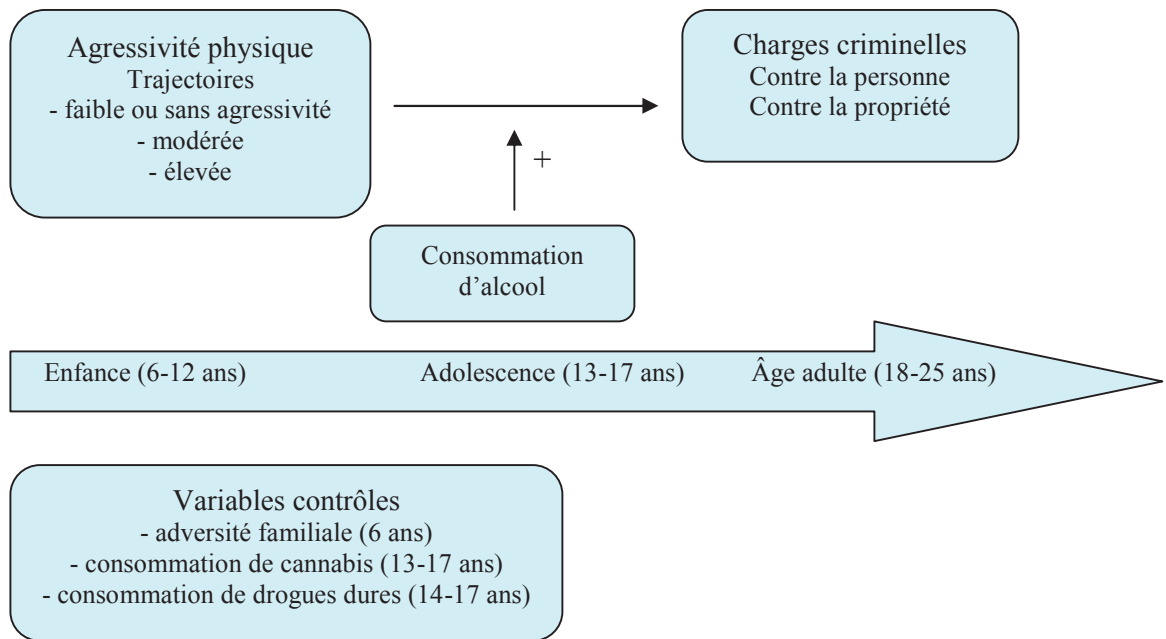


Figure 2. Modèle conceptuel de l'effet modérateur de la consommation d'alcool

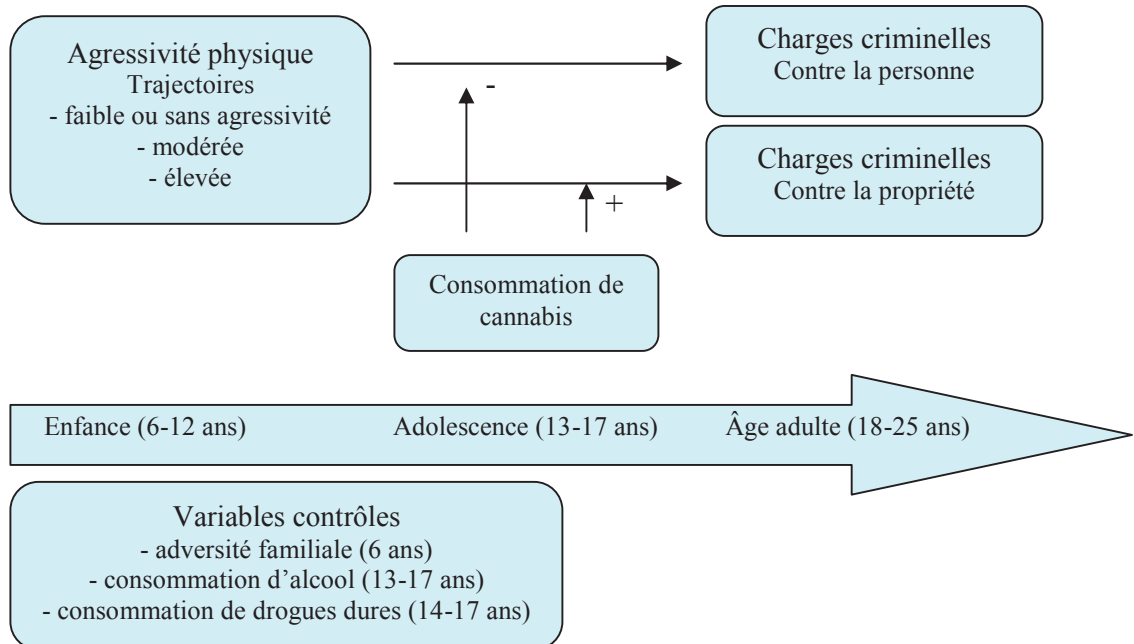


Figure 3. Modèle conceptuel de l'effet modérateur de la consommation de cannabis

Méthode

Participants

En avril 1984, 1161 garçons de la maternelle ($\bar{X} = 6,1$ ans) ont été recrutés et évalués par leur enseignant dans le cadre de l'Étude Longitudinale et Expérimentale de Montréal (ÉLEM). Plus précisément, l'étude portait sur le développement des garçons agressifs au cours des années d'école primaire (Tremblay et al., 1987). Les garçons étaient alors répartis dans 53 écoles francophones en milieu défavorisé de la Commission des Écoles Catholiques de Montréal. Dans le but de contrôler les effets culturels possibles, seuls les garçons dont les parents étaient d'origine canadienne-française ont été retenus. De plus, les familles dont les parents avaient plus de 14 ans de scolarité ont été écartées de l'étude. Ainsi, le N réel de l'échantillon était de 1037 garçons ($\bar{X} = 6,2$ ans). Les participants ont été évalués à 6 ans, de 10 ans jusqu'à 17 ans inclusivement, puis à 25 ans (dossier criminel). L'échantillon final de cette étude comprend 887 participants, ce qui représente 85,5% de l'échantillon de 1037 participants.

Procédures et instruments de mesures

Agressivité physique. Des trajectoires développementales ont été réalisées à partir des données obtenues à quatre temps de mesures, soit 6, 10, 11 et 12 ans, par le Questionnaire d'Évaluation du Comportement à l'École Primaire (QECP; Tremblay, Vitaro, Gagnon, Piché, & Royer, 1992). Cette tranche d'âge a été sélectionnée en fonction de la période développementale -enfance- et parce qu'elle précède la consommation d'alcool et de cannabis. Le questionnaire a été complété par l'enseignant titulaire des garçons faisant partie de l'échantillon. Ce sont souvent les enseignants qui informent les chercheurs à propos des comportements agressifs chez les enfants (Juon, Eggleston-Doherty, & Ensminger, 2006; Pulkkinen et al., 2000). De plus, leurs évaluations s'avèrent être fiables dans la prédiction de problèmes de comportement (Gagnon, Craig, Tremblay, Zhou, & Vitaro, 1995). Trois items ont été retenus en ce qui concerne l'agressivité physique: 1) «se bat avec les autres enfants»; 2) «malmène, intimide les autres enfants»; 3) «frappe, mord, donne des coups de pieds à ses amis ou à ses frère(s) et/ou sœur(s)». Les enseignants ont répondu à l'échelle de réponses suivante: (0) ne s'applique pas, (1) comportement occasionnel et (2) comportement fréquent (α de Cronbach de 0,78 à 0,87, \bar{X}

= 0,84). Pour les 1037 garçons, trois trajectoires sont observées à l'enfance: (1) faible ou sans agressivité, (2) agressivité physique modérée et (3) agressivité physique élevée. Ainsi, chaque garçon est classifié dans une seule trajectoire selon le score obtenu sur les quatre temps de mesures. Une diminution du comportement agressif est notée dans toutes les trajectoires (voir Figure 5).

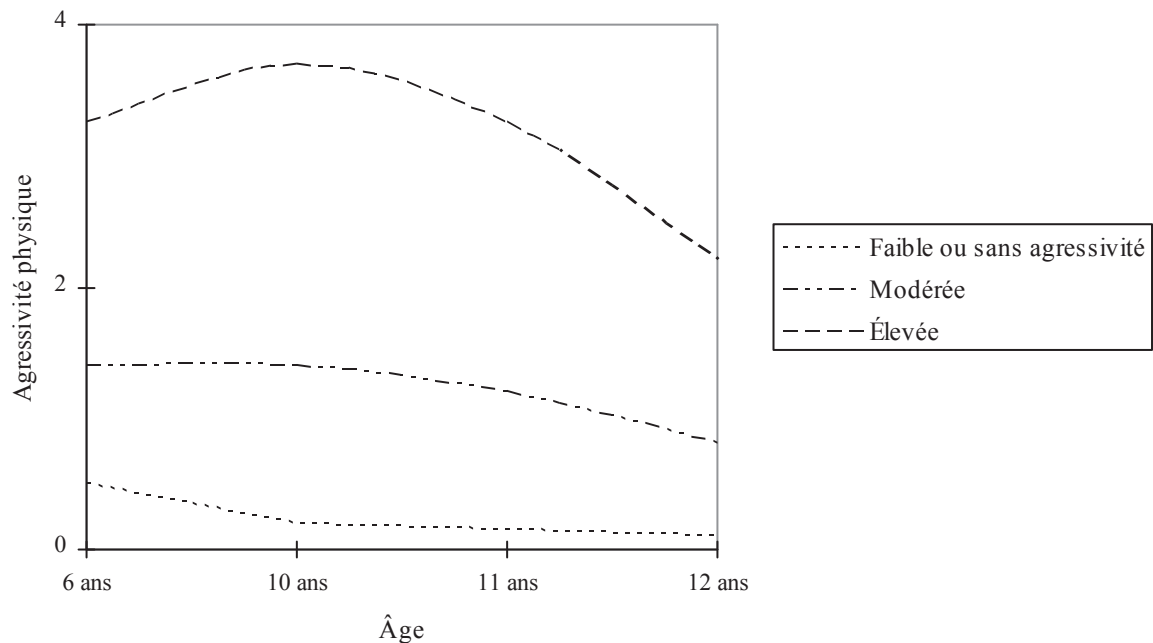


Figure 4. Trajectoires d'agressivité physique de 6 à 12 ans tirées de l'échantillon de 1037 garçons

Consommation d'alcool. Les données ont été recueillies à l'aide du Questionnaire sur l'Adaptation Sociale (QAS; Tremblay et al., 1991) qui consiste en des données auto-rapportées. Les réponses reposent sur un item: «As-tu bu de la bière ou autres types d'alcool au cours des 12 derniers mois?» L'échelle de réponses ordinale pour cette question est: (1) jamais, (2) une ou deux fois, (3) plusieurs fois et (4) très souvent. Les participants ont répondu à cette question de 13 à 17 ans inclusivement; l'information recueillie repose donc sur cinq temps de mesures (α de Cronbach = 0,81). Il est à noter qu'un alpha de Cronbach supérieur à 0,7 est jugé satisfaisant (Field, 2009). Une moyenne a été calculée à partir de ces cinq temps de mesures. De cette façon, les données se retrouvent sur une échelle continue. Les scores oscillent entre 1 et 4, en fonction de l'échelle de réponses pour

cet item. Plus le score se rapproche de 4, plus la consommation d'alcool est élevée. L'information sur la consommation d'alcool a été récoltée auprès de 926 garçons.

Consommation de cannabis. Les données proviennent du même questionnaire que celui de la consommation d'alcool, soit le QAS (Tremblay et al., 1991). Neuf cent vingt-cinq (925) garçons ont répondu à cette question de l'âge de 13 ans à 17 ans inclusivement. Les réponses reposent sur un item: «As-tu pris du cannabis au cours des 12 derniers mois?» Les jeunes ont répondu à cette question par: (1) jamais, (2) une ou deux fois, (3) plusieurs fois et (4) très souvent. La moyenne sur cinq temps de mesures a été effectuée (α de Cronbach = 0,78). Ainsi, les données obtenues sont reportées sur une échelle continue. Celle-ci varie de 1 à 4. Tout comme pour la consommation d'alcool, une valeur de 4 signifie une consommation élevée de cannabis.

Charges criminelles. Les charges criminelles entre 18 et 25 ans ont été documentées par la consultation des dossiers criminels officiels. Les crimes répertoriés se retrouvent dans l'une ou l'autre des catégories suivantes: a) crimes contre la personne (violents), b) crimes contre la propriété, c) offenses concernant la conduite automobile, d) offenses se rapportant aux substances illégales et e) autres offenses selon le code pénal. Ces catégories contiennent tous les délits selon le Code criminel. Trois catégories ont ainsi été créées en ce qui concerne les charges criminelles: (1) aucune, (2) une ou deux et (3) trois ou plus. Cette catégorisation permet d'identifier les récidivistes ainsi que la gravité de la criminalité selon l'appartenance des participants à l'une ou l'autre des trajectoires d'agressivité physique. Il est important de tenir en compte que cette variable concerne uniquement les crimes pour lesquels les participants ont été trouvés coupables. Ainsi, les analyses et interprétations portent uniquement sur les crimes déclarés officiellement par les instances judiciaires.

Variables contrôles

Adversité familiale. Un index d'adversité familiale a été utilisé pour cette variable (Tremblay et al., 1991). Le score a été obtenu à partir des informations données par la mère par entrevue téléphonique lorsque l'enfant avait six ans. L'index repose sur la combinaison de sept variables en lien avec l'agressivité: 1) la structure familiale, 2) l'occupation de la mère, 3) le niveau de scolarité de la mère, 4) l'âge de la mère à la naissance du premier enfant, 5) l'occupation du père, 6) le niveau de scolarité du père et 7) l'âge du père à la naissance du premier enfant. L'index est reporté sur une échelle continue variant de 0 à 1.

Un score de 1 sur cette variable signifie que le participant éprouve de l'adversité familiale. Inversement, un individu ayant un score de 0 se développe dans une famille ayant un faible niveau d'adversité. Pour chaque variable composant cet index, un score de 0 ou 1 était attribué. Par exemple, pour la structure familiale, un score de 1 était automatiquement attribué aux garçons pour lesquels les parents étaient séparés. Pour créer l'échelle, le total des scores obtenus sur chaque variable étaient ainsi divisé pour se reporter entre 0 et 1. Cette information a été recueillie pour 995 garçons.

Consommation de drogues «dures». Le QAS (Tremblay et al., 1991) a également été utilisé pour cette variable. Neuf cent neuf (909) garçons ont répondu à l'item: «As-tu pris des stimulants ou des hallucinogènes au cours des 12 derniers mois?» L'échelle de réponses est: (1) jamais, (2) une ou deux fois, (3) plusieurs fois et (4) très souvent. Contrairement aux variables de consommation d'alcool et de cannabis, la variable de consommation de drogues «dures» a été obtenue sur quatre temps de mesures, soit de 14 ans jusqu'à 17 ans inclusivement (α de Cronbach = 0,75). La moyenne sur ces temps de mesures donne une échelle continue allant de 1 à 4. À l'âge de 13 ans, les garçons ont plutôt répondu à l'item suivant: «As-tu déjà consommé des drogues dures», l'échelle de réponses variant de: (1) jamais à (7) 40 fois et plus. De ce fait, il est impossible de combiner ces deux items.

Stratégie analytique

Le modèle conceptuel proposé a été vérifié par la régression logistique à l'aide du logiciel d'analyse statistique *SPSS*. La régression logistique a pour fonction de prédire l'appartenance aux différentes catégories composant la variable dépendante -les charges criminelles-, celle-ci étant catégorielle. La régression logistique ne suppose pas de relation linéaire entre la variable dépendante et les prédicteurs (variables indépendante et contrôles). Les prédicteurs peuvent être soit continus ou catégoriels. Dans le cas de la régression logistique multinomiale, la variable dépendante possède plus de deux niveaux, soit trois niveaux dans cette étude. Ces niveaux doivent couvrir l'ensemble des réponses possibles, c'est-à-dire que tous les participants doivent nécessairement se situer à l'intérieur de l'un ou l'autre des trois groupes.

Puisque la variable indépendante et la variable dépendante ont plus de deux catégories, il doit y avoir une catégorie de référence pour chacune d'elle. Pour l'agressivité

physique, la catégorie de référence utilisée est la trajectoire «faible ou sans agressivité» tandis que pour les charges criminelles, il s'agit de «aucune». Ainsi, les autres catégories de ces variables sont comparées avec ces références au cours des analyses.

En ce qui concerne la variable indépendante, le nombre de trajectoires d'agressivité physique a dû être défini aux fins des analyses. Le logiciel d'analyse statistique *SAS* a été utilisé afin de déterminer les trajectoires d'agressivité physique à partir de la combinaison des items à chaque temps de mesure, items mentionnés dans la section *Procédures et instruments de mesures*. L'indice bayésien de Schwartz (ou indice de BIC; Schwartz, 1978) aide à déterminer le nombre de paramètres à inclure dans le modèle, c'est-à-dire le nombre de groupes le plus susceptible de décrire correctement les données de cette variable. En comparant deux modèles impliquant un nombre différent de paramètres, celui présentant l'indice de BIC le plus bas est celui qui possède le meilleur ajustement, nonobstant le signe négatif précédant l'indice. De plus, le modèle ayant l'indice de BIC le moins élevé est favorisé car il est plus parcimonieux. Ainsi, en ce qui concerne cette étude, le modèle comportant trois trajectoires d'agressivité physique est celui qui s'avère être le plus approprié: BIC = -5616,32 (N = 1037). Cet indice est un peu plus élevé lors de l'ajout d'une quatrième trajectoire: BIC = -5619,47 (N = 1037).

Les variables modératrices (consommation d'alcool et consommation de cannabis) ont été incluses séparément dans différents modèles de régression afin de vérifier les hypothèses 2 et 3. Les variables modératrices sont testées de façon indépendante dans le but de bien observer l'effet propre de chacune de ces variables en interaction sur la variable dépendante. Cette procédure est utilisée par souci de clarté et elle permet d'éviter tout problème relevant de la colinéarité entre les variables (les variables modératrices de consommation d'alcool et de cannabis étant corrélées à 0,6). Ainsi, pour la deuxième hypothèse, l'effet d'interaction de la consommation d'alcool et l'agressivité physique sur les charges criminelles est analysé en contrôlant pour la consommation de cannabis. Il est alors possible d'examiner sa contribution en excluant la variance associée à la consommation de cannabis. L'inverse est également vrai pour la troisième hypothèse, c'est-à-dire que la consommation d'alcool est contrôlée pour observer l'effet de la variable modératrice de consommation de cannabis.

Afin de bien interpréter les effets d'interaction -si les hypothèses 2 et 3 sont confirmées-, les variables modératrices, puisqu'elles se trouvent sur une échelle continue,

seront standardisées (ou centralisées). La standardisation de ces variables permet de normaliser les scores obtenus en leur donnant un sens représentatif, ce qui facilite l'interprétation des résultats.

Résultats

Analyses préliminaires

Données manquantes. La perte de participants est un phénomène fréquent, notamment lors d'études longitudinales (Twisk & de Vente, 2002). Dans cette étude, il était possible de savoir pour tous les individus lesquels possédaient ou non un dossier criminel ainsi que le nombre et la nature des charges retenues. Par contre, des données manquantes en rapport avec les variables de consommation d'alcool et de cannabis ont été rapportées. Puisque le nombre de participants total est de 887, soit une perte de 150 individus (14,5%), il est approprié de vérifier si ces participants diffèrent ou non de l'échantillon d'origine sur les plans sociodémographique, comportemental et sur la criminalité. Des χ^2 pour les variables catégorielles (agressivité physique et charges criminelles) et un test-t pour la variable continue (adversité familiale) ont été effectués (Tableau 1). La variable de consommation de cannabis a été utilisée puisque le nombre de données manquantes est plus élevé. Pour cette variable, une valeur de 0 a été attribuée aux participants ne faisant pas partie de l'échantillon et une valeur de 1 pour ceux faisant partie de l'étude. Ainsi, les participants s'étant désistés ne diffèrent pas du reste de l'échantillon sur trois principales variables à l'étude; il est donc raisonnable de considérer que les résultats sont généralisables à l'ensemble de l'échantillon.

Tableau 1. Comparaison des moyennes et écart-types entre les participants de l'étude et ceux exclus de l'analyse sur les plans personnel et social et sur la criminalité

Variabes	test-t	χ^2
Agressivité physique	-	4,43, $p = ,11$
Charges criminelles	-	,06, $p = ,97$
Adversité familiale	,66, $p = ,51$	-

Caractéristiques de l'échantillon. Le Tableau 2 présente les statistiques descriptives de l'échantillon. La prévalence ou la moyenne et l'écart-type sont présentés pour chaque variable. Le pourcentage des garçons compris dans l'analyse dans chacune des catégories de la variable indépendante est de 38,8% (trajectoire faible ou sans agressivité), 45,8% (trajectoire modérée) et 15,4% (trajectoire élevée). La moyenne de la consommation d'alcool et de cannabis est de $\bar{X} = 2,20$ et $\bar{X} = 1,53$ respectivement. En ce qui concerne

les charges criminelles, sur les 887 participants faisant partie de l'analyse, 170 (19,2%) possèdent un dossier criminel. De ce nombre, 76 (8,6%) ont une ou deux charges criminelles et 94 (10,6%) en ont trois ou plus. Le nombre le plus élevé de charges criminelles retenues pour un individu est de 37. Pour les variables contrôles, la moyenne pour l'adversité familiale est de $\bar{X} = 0,33$ et de $\bar{X} = 1,27$ pour la consommation de drogues «dures».

Tableau 2. Statistiques descriptives des variables à l'étude ($N = 887$)

Variables	Statistiques descriptives
Trajectoires d'agressivité physique	
- Faible ou sans agressivité	344 (38,8%)
- Agressivité modérée	406 (45,8%)
- Agressivité élevée	137 (15,4%)
Consommation d'alcool	$\bar{X} = 2,20$ ($s = ,73$)
Consommation de cannabis	$\bar{X} = 1,53$ ($s = ,68$)
Consommation de drogues «dures»	$\bar{X} = 1,27$ ($s = ,53$)
Adversité familiale	$\bar{X} = ,33$ ($s = ,25$)
Charges criminelles	
- Aucune	717 (80,8%)
- Une ou deux	76 (8,6%)
- Trois ou plus	94 (10,6%)

Le Tableau 3 fait état des corrélations entre les différents prédicteurs et la variable dépendante à l'étude. L'analyse corrélacionnelle démontre un problème de multicollinéarité entre la consommation de cannabis et la consommation de drogues «dures» ($\chi^2 = 0,75$, $p < 0,001$). Ce résultat suggère que les consommateurs de cannabis sont portés à consommer d'autres types de drogues (Fergusson & Horwood, 2000), de là la relation forte entre ces deux variables. L'association entre la consommation de cannabis et la consommation d'alcool est aussi importante (χ^2 de $= 0,6$, $p < 0,001$), mais sous le seuil critique de $\chi^2 = 0,7$ (Tabachnik & Fidell, 2007).

Tableau 3. Matrice de corrélations des prédicteurs et de la variable dépendante à l'étude

Variables	Agressivité physique	Consommation d'alcool	Consommation de cannabis	Consommation de drogues «dures»	Adversité familiale
Charges criminelles	,22***	,15***	,23***	,18***	,22***
Agressivité physique	-	,09**	,13***	,09**	,27***
Consommation d'alcool	-	-	,60***	,45***	-,03
Consommation de cannabis	-	-	-	,75***	,04
Consommation de drogues «dures»	-	-	-	-	,06

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Les pourcentages d'individus ayant aucune, une ou deux ou trois charges criminelles ou plus selon leur trajectoire d'agressivité physique à l'enfance sont présentés dans le Tableau 4. Parmi les individus qui n'ont pas de dossier criminel, près de 90% présentaient une trajectoire faible ou modérée d'agressivité physique au cours de l'enfance, soit 44,1% et 44,5% respectivement. Parmi les individus qui ont perpétré un ou deux actes criminels, ce sont ceux qui manifestaient des comportements agressifs de façon modérée entre 6 et 12 ans qui sont les plus représentés, avec un pourcentage de 59,2%. Finalement, les individus initialement agressifs -de façon modérée ou élevée- sont davantage à risque de récidives: ces individus perpètrent au moins trois actes criminels à l'âge adulte dans une proportion d'environ 88%.

Tableau 4. Pourcentages du nombre de charges criminelles selon la trajectoire d'agressivité physique

Charges criminelles	Trajectoires d'agressivité physique			Total
	Faible ou sans agressivité	Modérée	Élevée	
Aucune	44,1%	44,5%	11,4%	100%
Une ou deux	21,1%	59,2%	19,7%	100%
Trois ou plus	12,8%	44,7%	42,6%	100%

Analyses principales

Association entre l'agressivité physique à l'enfance et les charges criminelles à l'âge adulte. La première hypothèse stipulant que les individus cheminant sur une trajectoire élevée d'agressivité physique durant l'enfance sont plus à risque d'avoir des charges criminelles a été testée. À la lecture du Tableau 5, il est possible de constater que l'agressivité physique exprimée entre 6 et 12 ans est significativement liée aux charges criminelles portées au dossier de 18 à 25 ans, tout en contrôlant pour la consommation d'alcool, de cannabis, de drogues «dures» et l'adversité familiale. Ainsi, cette association a été démontrée pour les enfants cheminant sur une trajectoire élevée d'agressivité en comparaison à ceux sur la trajectoire faible ou sans agressivité pour la catégorie «une ou deux» des charges criminelles (RC = 3, $p < 0,01$, IC [1,38 à 6,51] (95%)). Les enfants présentant la trajectoire élevée ont également un risque important de commettre trois crimes ou plus à l'âge adulte: RC = 7,65, $p < 0,001$, IC [3,70 à 15,82] (95%).

Cheminer sur une trajectoire modérée d'agressivité physique prédit significativement la perpétration de crimes à l'âge adulte en comparaison aux enfants suivant une trajectoire faible ou sans agressivité. Les rapports de cotes pour les catégories des charges criminelles «une ou deux» et «trois ou plus» sont respectivement de: RC = 2,39, $p < 0,01$, IC [1,31 à 6,51] (95%) et RC = 2,53, $p < 0,01$, IC [1,28 à 4,50] (95%).

En ce qui concerne les variables contrôles, les adolescents consommateurs d'alcool et de cannabis contrairement à ceux qui consomment moins sont plus à risque de commettre des crimes à l'âge adulte. En ce qui concerne la consommation d'alcool, l'association est observée pour la catégorie «une ou deux» des charges criminelles (RC = 1,57, $p < 0,05$, IC

[1,03 à 2,88] (95%)) tandis que pour la consommation de cannabis elle est observée pour la catégorie «trois ou plus» (RC = 1,94, $p < 0,05$, IC [1,16 à 3,23] (95%)). L'adversité familiale est aussi associée à la variable dépendante. Cette variable contrôle explique une partie de variance importante concernant les charges criminelles pour la catégorie «trois ou plus»: RC = 16,41, $p < 0,001$, IC [6,13 à 43,93] (95%). La consommation de drogues «dures» est la seule variable contrôle n'ayant aucun effet sur l'attribution de charges criminelles pour l'ensemble des cinq types de crimes répertoriés. Le pourcentage de variance expliquée, donné par l'indice de Nagelkerke, passe de 11,6% à 21,2% suite à l'inclusion des variables contrôles au modèle.

En analysant l'effet principal de la consommation d'alcool selon chaque catégorie de crimes, il est possible de constater que cette consommation à l'adolescence est en lien avec les crimes contre la personne uniquement: RC = 1,98, $p < 0,05$, IC [1,16; 3,39] (95%). Concernant la consommation de cannabis, un effet principal est observé sur les crimes contre la propriété et les crimes liés aux substances illégales. Pour la catégorie «trois charges ou plus» des crimes contre la propriété, le rapport de cotes est de: RC = 1,87, $p < 0,05$, IC [1,03; 3,41] (95%). Les rapports de cotes pour les charges criminelles des crimes liés aux substances illégales sont de: RC = 2,45, $p < 0,01$, IC [1,27; 4,72] (95%) pour la catégorie «une ou deux» et de RC = 3, $p < 0,05$, IC [1,18; 7,61] (95%) pour la catégorie «trois ou plus».

Tableau 5. Rapport de cotes des prédicteurs sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable dépendante, soit des charges criminelles (effets principaux)

Prédicteurs	Charges criminelles	
	Rapport de cotes [95% IC]	
	1 ou 2	3 ou plus
Agressivité physique «trajectoire modérée»	2,39 [1,31 à 6,51]**	2,53 [1,28 à 4,50]**
Agressivité physique «trajectoire élevée»	3,00 [1,38 à 6,51]**	7,65 [3,70 à 15,82]***
Consommation d'alcool	1,57 [1,03 à 2,88]*	1,16 [,78 à 1,75]
Consommation de cannabis	1,68 [,99 à 2,88]	1,94 [1,16 à 3,23]*
Consommation de drogues «dures»	,59 [,31 à 1,13]	,99 [,58 à 1,71]
Adversité familiale	1,84 [,66 à 5,11]	16,41 [6,13 à 43,93]***

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Examen du modèle de modération proposé de consommation d'alcool sur les charges criminelles contre la personne et contre la propriété. Les résultats de l'effet d'interaction de la consommation d'alcool sur le lien entre l'agressivité physique durant l'enfance et les charges criminelles des crimes contre la personne à l'âge adulte (hypothèse 2) sont présentés dans le Tableau 6. Aucun effet d'interaction de la consommation d'alcool n'est constaté sur ce lien. Il n'y a donc aucune amélioration de l'adéquation du modèle ($\chi^2 = 1,28$, dl = 4, $p = 0,87$).

Tableau 6. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et alcool) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la personne

Variables	Charges criminelles (personne)	
	Rapport de cotes [95% IC]	
	1 ou 2	3 ou plus
Agressivité physique «trajectoire modérée»	4,25 [1,23 à 14,69]*	2,76 [,56 à 13,53]
Agressivité physique «trajectoire élevée»	7,75 [2,11 à 28,49]**	8,74 [1,73 à 44,03]**
Consommation d'alcool	2,32 [,88 à 6,14]	1,00 [,24 à 4,14]
Consommation de cannabis	1,47 [,80 à 2,70]	2,24 [,92 à 5,43]
Consommation de drogues «dures»	,83 [,43 à 1,63]	,62 [,21 à 1,87]
Adversité familiale	4,61 [1,33 à 16,01]*	3,19 [,45 à 22,47]
Agressivité physique «trajectoire modérée» X consommation d'alcool	,72 [,26 à 2,01]	,77 [,16 à 3,68]
Agressivité physique «trajectoire élevée» X consommation d'alcool	,61 [,20 à 1,84]	1,07 [,23 à 5,05]

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Le tableau 7 présente les résultats des effets d'interaction de la consommation d'alcool sur l'association entre l'agressivité physique et les charges criminelles des crimes contre la propriété. Encore une fois, il n'y a aucun effet de la variable modératrice sur ce lien. L'adéquation du modèle n'est pas bonifiée par l'ajout de cette variable ($\chi^2 = 3,22$, $dl = 4$, $p = 0,52$).

Tableau 7. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et alcool) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la propriété

Variables	Charges criminelles (propriété)	
	Rapport de cotes [95% IC]	
	1 ou 2	3 ou plus
Agressivité physique «trajectoire modérée»	2,98 [1,16 à 7,63]*	1,44 [,58 à 3,55]
Agressivité physique «trajectoire élevée»	6,95 [2,57 à 18,82]***	6,71 [2,78 à 16,16]***
Consommation d'alcool	1,60 [,45 à 1,39]	1,07 [,53 à 2,19]
Consommation de cannabis	1,57 [,86 à 2,87]	1,88 [1,03 à 3,44]*
Consommation de drogues «dures»	1,45 [,78 à 2,67]	1,11 [,58 à 2,14]
Adversité familiale	4,14 [1,32 à 13,02]*	8,51 [2,48 à 29,24]**
Agressivité physique «trajectoire modérée» X consommation d'alcool	,78 [,35 à 1,74]	1,13 [,50 à 2,58]
Agressivité physique «trajectoire élevée» X consommation d'alcool	,50 [,21 à 1,19]	,94 [,41 à 2,12]

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Examen du modèle de modération proposé de consommation de cannabis sur les charges criminelles contre la personne et contre la propriété. Aucun effet d'interaction à la baisse de la consommation de cannabis n'est observé en ce qui a trait à l'association entre l'agressivité et les charges criminelles contre la personne (voir Tableau 8). L'adéquation du modèle n'est donc pas améliorée par l'ajout des effets d'interaction de la consommation de cannabis et l'agressivité physique ($\chi^2 = 2,64$, $df = 4$, $p = 0,62$).

Tableau 8. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et cannabis) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la personne

Variables	Charges criminelles (personne)	
	Rapport de cotes [95% IC]	
	1 ou 2	3 ou plus
Aggressivité physique «trajectoire modérée»	3,83 [1,30 à 11,25]*	3,99 [,59 à 27,05]
Aggressivité physique «trajectoire élevée»	6,48 [2,00 à 21,05]**	11,84 [1,68 à 83,25]*
Consommation d'alcool	1,97 [1,15 à 3,37]*	,91 [,40 à 2,10]
Consommation de cannabis	1,55 [,67 à 3,62]	3,35 [,97 à 11,60]
Consommation de drogues «dures»	,86 [,44 à 1,69]	,59 [,19 à 1,85]
Adversité familiale	4,68 [1,34 à 16,33]*	3,33 [,47 à 23,56]
Aggressivité physique «trajectoire modérée» X consommation de cannabis	,81 [,36 à 1,81]	,35 [,09 à 1,36]
Aggressivité physique «trajectoire élevée» X consommation de cannabis	,81 [,34 à 1,93]	,56 [,17 à 1,87]

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Finalement, le Tableau 9 rapporte l'hypothèse de l'effet d'interaction à la hausse de la consommation de cannabis sur le lien entre l'agressivité physique et les charges criminelles des crimes contre la propriété. L'ajout des effets d'interaction ne permet pas d'améliorer l'adéquation du modèle ($\chi^2 = 3,85$, $df = 4$, $p = 0,43$).

Tableau 9. Rapport de cotes des effets d'interaction (agressivité physique et cannabis) sur la probabilité d'appartenir à l'une ou l'autre des catégories de la variable des charges criminelles des crimes contre la propriété

Variables	Charges criminelles (propriété)	
	Rapport de cotes [95% IC]	
	1 ou 2	3 ou plus
Agressivité physique «trajectoire modérée»	2,83 [1,11 à 7,21]*	1,62 [,65 à 4,03]
Agressivité physique «trajectoire élevée»	7,44 [2,78 à 19,91]***	6,62 [2,63 à 16,61]***
Consommation d'alcool	1,17 [,71 à 1,91]	1,18 [,70 à 1,98]
Consommation de cannabis	1,78 [,89 à 3,54]	1,57 [,76 à 3,27]
Consommation de drogues «dures»	1,41 [,76 à 2,63]	1,14 [,59 à 2,19]
Adversité familiale	4,17 [1,32 à 13,14]*	8,33 [2,42 à 28,65]**
Agressivité physique «trajectoire modérée» X consommation de cannabis	,87 [,46 à 1,67]	,88 [,42 à 1,82]
Agressivité physique «trajectoire élevée» X consommation de cannabis	,56 [,27 à 1,16]	,96 [,47 à 1,98]

Les astérisques désignent le seuil de signification:*** $p < ,001$, ** $p < ,01$, * $p < ,05$.

Discussion

Cette étude avait comme objectifs d'examiner le lien entre l'agressivité physique à l'enfance et la criminalité à l'âge adulte et de déterminer si la consommation d'alcool et de cannabis au cours de l'adolescence pouvaient exacerber ou atténuer ce lien. Trois hypothèses étaient à l'étude: 1) confirmer la présence d'un lien entre l'agressivité physique à l'enfance et la perpétration d'actes criminels à l'âge adulte, 2) vérifier si le lien entre l'agressivité physique à l'enfance et les charges criminelles des crimes contre la personne et contre la propriété à l'âge adulte pouvait être modéré à la hausse par la consommation d'alcool et 3) vérifier si le lien entre l'agressivité physique à l'enfance et les charges criminelles des crimes contre la personne pouvait être modéré à la baisse et les charges criminelles contre la propriété pouvait être modéré à la hausse par la consommation de cannabis. Un devis longitudinal-prospectif a été employé afin de répondre à ces questions.

Aggressivité physique à l'enfance: effet sur les charges criminelles à l'âge adulte

La première hypothèse spécifiant un lien corrélationnel positif entre l'agressivité physique à l'enfance et l'attribution de charges criminelles est confirmée. Ainsi, tout comme le rapportent plusieurs études (Broidy et al., 2003; Loeber & Farrington, 2000; Moffitt, 1993), les enfants affichant un niveau élevé d'agressivité, tel que démontré par leur appartenance à une trajectoire de comportements d'agression physique de 6 à 12 ans, sont davantage à risque de commettre, entre 18 et 25 ans, des actes criminels, et ce, indépendamment de la présence de plusieurs facteurs de risque. En comparaison aux enfants peu ou non agressifs, les enfants manifestant des comportements d'agressivité physique élevés ont environ deux fois plus de chance d'avoir une ou deux charges criminelles portées au dossier et huit fois plus de chance d'avoir au moins trois charges. Les personnes présentant une trajectoire modérée d'agressivité physique sont également plus à risque d'avoir à leur dossier des charges criminelles, mais à un moindre degré que les personnes appartenant à la trajectoire élevée.

Afin d'expliquer la continuité des comportements agressifs/antisociaux de l'enfance à l'âge adulte, plusieurs auteurs évoquent l'existence d'une influence héréditaire ou d'une prédisposition génétique/biologique (Szyf et al., 2009). Par exemple, les études réalisées auprès de jumeaux démontrent une plus grande concordance pour les jumeaux monozygotes que pour les jumeaux dizygotes en ce qui a trait aux comportements

antisociaux et criminels à l'âge adulte (Lyons, 1996; Lyons et al., 1995). Néanmoins, ces mêmes études soulignent aussi l'importance de l'environnement commun ou partagé dans l'expression des phénotypes antisociaux. Par exemple, il a été observé que l'environnement partagé représentait un risque plus important pour l'émergence de comportements antisociaux chez les jumeaux vivant en milieu défavorisé comparativement aux jumeaux résidant dans un quartier économiquement avantageé (Tuvblad, Grann, & Lichtenstein, 2006). Ainsi, les facteurs génétiques ne peuvent expliquer à eux seuls l'émergence et la stabilité des comportements agressifs/antisociaux. Ces résultats soulignent plutôt l'importance de considérer les mécanismes épigénétiques -c'est-à-dire les interactions gènes-environnement- dans l'étiologie de l'agressivité (Rutter, 1998).

Vivre dans un milieu défavorisé est donc un facteur de risque particulièrement important de la criminalité. Or, dans la présente étude, un enfant vivant davantage d'adversité au sein de sa famille est beaucoup plus à risque de commettre au moins trois infractions criminelles à l'âge adulte. L'adversité familiale se définit comme un milieu de vie -souvent défavorisé et pauvre en ressources- dans lequel l'enfant se développe (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Quillian, 2003). Il est ainsi possible que l'adversité familiale amène son lot de difficultés chez l'enfant, ce qui a un impact significatif sur les responsabilités et engagements socialement attendus au cours de l'adolescence et l'âge adulte (Hagan, 1991). C'est dans cette optique que les travaux de Bronfenbrenner (1979) sont importants à prendre en considération: le modèle écologique suppose que le développement humain est le produit des interactions entre les caractéristiques propres de l'individu et de son environnement. Ainsi, le fait de vivre dans une famille monoparentale en milieu défavorisé, par exemple, n'aurait pas le même impact chez tous les enfants; ce serait cet environnement combiné aux caractéristiques individuelles de chaque enfant -traits de personnalité, tempérament- qui modèleraient l'expression des comportements. En ce sens, les investigations futures devraient tenir compte des milieux plus favorisés, nantis car les résultats pourraient y être totalement différents en ce qui concerne le développement de comportements agressifs et violents.

Effet modérateur de la consommation d'alcool

La deuxième hypothèse spécifiant que la consommation d'alcool à l'adolescence augmente la propension à commettre des actes criminels (crimes contre la personne et

crimes contre la propriété) chez les individus initialement agressifs est infirmée. Les résultats ne supportent donc pas les observations de Odgers et ses collaborateurs (2008) auprès d'enfants ayant un problème de comportement. Dans leur étude, la consommation précoce de substances psychoactives augmentait de 13 fois le risque de commettre des crimes à l'âge adulte. Une raison pouvant expliquer cette divergence de résultats est que dans leur étude, la variable du problème de comportement à l'enfance est beaucoup plus générale que le concept d'agressivité physique ici utilisé. Dans l'étude de Odgers et ses collaborateurs (2008), la variable faisait plutôt référence à un ensemble de comportements perturbateurs incluant non seulement l'agressivité physique, l'intimidation, le vol, la destruction de bien, mais aussi le mensonge et l'absentéisme scolaire, augmentant d'autant plus les facteurs de risque liés à la consommation d'alcool et à la criminalité. De plus, ces chercheurs n'ont pas testé indépendamment les effets des différentes substances psychoactives, bien que ce soit la consommation d'alcool qui y est particulièrement représentée. Ainsi, l'augmentation de la probabilité à commettre des crimes chez les consommateurs ayant des niveaux élevés de comportements perturbateurs à l'enfance pourrait être due à leur polyconsommation et non à la consommation d'alcool seule. La variable de consommation de leur étude est également différente de celles utilisées ici. En effet, cette variable repose sur deux temps de mesure, soit à l'âge de 13 et 15 ans, et sur la fréquence de consommation au cours de la dernière année des substances suivantes: alcool (10%), cannabis (5%) et inhalants (2%).

Dans la présente étude, bien que la consommation d'alcool ne soit pas un facteur précipitant de la criminalité chez les individus initialement agressifs, un effet principal de cette substance a été décelé sur le nombre de charges criminelles des crimes contre la personne. Ainsi, un adolescent qui consomme de l'alcool a plus de chance de commettre un ou deux crimes contre la personne/violents à l'âge adulte comparativement à un adolescent consommant moins d'alcool. Par contre, il n'y a aucun effet principal de la consommation d'alcool sur les autres catégories de crimes tels que les crimes contre la propriété et les crimes se référant à la conduite automobile. Les résultats de la présente étude supportent ceux de Maldonado-Molina et ses collaborateurs (2011) concernant l'augmentation des risques de la criminalité adulte -principalement des crimes violents- chez des adolescents consommateurs d'alcool. Ellickson, Tucker et Klein (2003) ont également observé qu'une consommation précoce -avant l'âge de 15 ans- et régulière d'alcool était corrélée à la

manifestation de comportements de nature violente à l'âge adulte. Ces explications rejoignent donc la théorie du syndrome général de déviance (Jessor & Jessor, 1977). Cette théorie stipule que les adolescents manifestant des comportements problématiques tels que la consommation élevée d'alcool sont plus tolérants face aux comportements qui sont normalement désapprouvés et sont moins enclins à faire preuve de comportements socialement acceptables, et ce, même à l'âge adulte (Donovan et al., 1988). Le concept de propension (*proneness*), qui consiste en la tendance qu'ont certains individus à s'engager dans la déviance via leurs attitudes, croyances, valeurs et attentes, doit donc être pris en compte (Jessor, Chase, & Donovan, 1980). Pour la consommation d'alcool par exemple, l'influence des pairs et de l'environnement, par le sentiment d'approbation de consommer en reproduisant les comportements observés, consoliderait les attitudes hors normes chez certains adolescents. En ce sens, plus le degré d'implication dans ce type de comportement -ici la consommation d'alcool élevée à l'adolescence- est important, plus les risques d'être impliqué dans d'autres comportements déviants sont grands. Dans cette étude, nous avons seulement un indice de consommation d'alcool variant entre 1 et 4. Il est donc difficile d'opérationnaliser ce qu'est une consommation élevée et fréquente. Si les données avaient été combinées sous forme de trajectoires de beuverie à l'adolescence telles que proposé par Hill et ses collaborateurs (2000), procurant ainsi un indice de fréquence de consommation d'alcool, les résultats auraient pu permettre de spécifier quels sont les profils de consommateurs d'alcool qui sont les plus à risque de commettre des actes criminels à l'âge adulte. Toutefois, il aurait été impossible d'obtenir de telles trajectoires pour cette présente étude. Par les choix de réponses peu variés du questionnaire utilisé pour documenter la consommation dans la présente étude (de «jamais» à «très souvent»), l'utilisation de trajectoires ne nous renseigne que sur la précocité de ce comportement et non sur sa fréquence en tenant compte du nombre de consommations par occasion (voir Wanner, Vitaro, Ladouceur, Brendgen, & Tremblay, 2006).

Il est plutôt difficile d'interpréter les résultats du lien entre la consommation d'alcool et la perpétration de crimes violents selon la théorie proposée par Goldstein (1985). En effet, puisque nous ne possédons pas d'information quant à la consommation d'alcool concomitante aux crimes perpétrés, nous ne pouvons conclure que ce lien est fonction des types de violence pharmacologique, économique et systémique. Comme explicité précédemment, la violence pharmacologique fait suite à la consommation

d'alcool; nous parlons alors de l'effet aigu, de la désinhibition comportementale induite par cette substance. En ce qui a trait à la violence économique, les données ne nous renseignent pas sur les individus qui consomment à l'âge adulte de façon abusive et qui commettent des vols à cette fin. Il est encore moins probable d'expliquer les résultats obtenus par la forme de violence systémique. En effet, la consommation d'alcool à l'adolescence est un comportement perçu de façon normative, donc non déviante (Shedler & Block, 1990); il est ainsi peu probable que la majorité des adolescents consommateurs d'alcool devienne criminelle à l'âge adulte suite à l'association à un groupe de pairs déviants.

Effet modérateur de la consommation de cannabis

La troisième hypothèse portait sur l'effet modérateur de la consommation de cannabis sur l'association entre les comportements d'agressivité physique à l'enfance et les crimes contre la personne et contre la propriété. Plus spécifiquement, il était suggéré que, chez les enfants cheminant sur une trajectoire modérée ou élevée d'agressivité physique, la consommation de cannabis à l'adolescence atténuerait la perpétration de crimes contre la personne à l'âge adulte. Inversement, il y aurait une augmentation de la perpétration de crimes contre la propriété chez les individus modérément ou hautement agressifs à l'enfance pour ceux consommant du cannabis à l'adolescence. Contrairement à l'étude de White et Hansell (1998), la présente étude ne montre pas une diminution des comportements agressifs à l'âge adulte chez des individus agressifs et qui étaient consommateurs réguliers de cannabis durant l'adolescence. Les présents résultats ne soutiennent pas non plus une possible augmentation des crimes contre la propriété chez les individus consommant du cannabis et étant initialement agressifs. Il est probable que, puisque la consommation de cannabis semble, par sa forte prévalence, assez fréquente au cours de l'adolescence, les individus ne traversent qu'une phase expérimentale de cette consommation (Shedler & Block, 1990), ce qui n'interfererait pas sur les manifestations de comportements antisociaux.

Cependant, un effet principal de la consommation de cannabis sur les charges criminelles est observé. En fait, ce lien est observé uniquement pour les crimes contre la propriété et les crimes liés aux substances illégales. En effet, un adolescent consommant du cannabis est plus à risque de commettre au moins trois crimes contre la propriété au cours de l'âge adulte comparativement à un adolescent consommant cette substance à une

fréquence moindre. Ces adolescents sont également plus à risque de commettre des crimes liés aux substances illégales. Ces résultats supportent donc les conclusions de plusieurs études (Fergusson & Horwood, 1997; Green et al., 2010; Kandel et al., 1986; Pedersen & Skardhamar, 2010; Tucker et al., 2005) selon lesquelles les adolescents consommateurs de cannabis sont plus à risque de commettre à l'âge adulte des méfaits tels que le vol et la vente de substances illégales. L'association entre la consommation de cannabis et les crimes contre la propriété et les crimes liés aux substances illégales pourrait être expliquée par une exposition accrue au milieu criminel via les revendeurs de drogues. Les consommateurs seraient ainsi poussés par ce réseau à commettre des crimes dans un but économique (Sandberg & Pedersen, 2009). En effet, certains consommateurs de cannabis deviendraient des revendeurs de drogues par l'appât du gain (van Kammen & Loeber, 1994). Par contre, la plupart des individus consommateurs de cannabis ne deviendront pas revendeurs. Dans ce cas, la criminalité pourrait s'expliquer non pas par la consommation de cannabis en elle-même, mais par l'affiliation à des pairs déviants (Patterson, Forgatch, Yoerger, & Stoolmiller, 1998) et par le système de pensées -attitudes, valeurs, croyances, attentes- tel que proposé pour la consommation d'alcool et la criminalité (Jessor et al., 1980). Ces résultats supportent la théorie de Goldstein (1985) en ce qui concerne la violence systémique, mais à plus long terme. En effet, les adolescents consommateurs de cannabis auraient tendance à s'affilier à un groupe de pairs déviants (Dishion & Owen, 2002), ce qui consoliderait leurs croyances déviantes en manifestant d'autant plus de comportements antisociaux (Patterson et al., 1998).

Encore une fois, la quantité et la fréquence de consommation de cannabis ne sont pas clairement définies dans cette étude. Les données de l'étude de White et Hansell (1998), par exemple, permettent de distinguer les consommateurs occasionnels et les consommateurs réguliers de cannabis. Les réponses possibles fournies par les adolescents variaient de «jamais» à «plus d'une fois par jour» au cours de la dernière année. Même si nous avons observé que la consommation de cannabis est ici un risque accru de la criminalité, il est impossible de savoir à partir de quelle fréquence cette consommation est problématique.

Une hypothèse mise de l'avant met l'accent sur la forte association entre la consommation de cannabis et la consommation d'alcool et de drogues «dures». Cette hypothèse suppose que le cannabis est une «porte d'entrée» (*gateway drug*; Fergusson &

Horwood, 2000) vers la consommation d'autres substances. Dans sa version la plus inflexible ou stricte, la consommation de cannabis serait vue comme la cause de la consommation de drogues plus fortes, ce qui ne tient pas la route étant donné que la majorité des consommateurs de cannabis ne deviennent pas des consommateurs de drogues «dures» (MacCoun, 1998). Certains chercheurs soulèvent l'idée que l'usage de cannabis au début de l'adolescence pourrait néanmoins accroître le risque de consommer de l'alcool (Kokkevi et al., 2006) et d'autres drogues (Degenhardt, Hall, & Lynskey, 2001; Degenhardt, Coffey, Moran, Carlin, & Patton, 2007; Fergusson & Horwood, 2000; Fergusson, Horwood, & Swain-Campbell, 2002; Hall & Lynskey, 2005; Korhonen et al., 2008) de manière abusive. De plus, la consommation de cannabis pourrait modifier la perception que les drogues sont sans danger pour la santé (Brook, Balka, & Whiteman, 1999). Dans la présente étude, bien qu'il soit impossible d'établir un lien de causalité, les très fortes corrélations entre les consommations de cannabis, d'alcool et celle des autres drogues suggèrent que la polyconsommation est fréquente. Ces corrélations confirment le besoin de contrôler statistiquement pour la consommation des drogues «dures» pour toute étude visant à examiner le lien entre la criminalité et la consommation d'alcool et/ou de cannabis.

Vers un modèle intégrateur de la criminalité

La théorie du syndrome général de déviance postule qu'il n'y aurait qu'un facteur unique commun à plusieurs problèmes de comportement au cours du développement, ce qui expliquerait la concomitance et les liens observés entre eux (Donovan et al., 1988). Les comportements problématiques qui présentent tous une corrélation positive entre eux sont notamment les comportements agressifs/antisociaux, la consommation d'alcool et de cannabis ainsi que la précocité des rapports sexuels (Jessor & Jessor, 1977). Diverses associations sont ainsi constatées dans la présente étude: la matrice de corrélations révèle que l'agressivité physique à l'enfance, la consommation d'alcool, de cannabis et de drogues «dures» à l'adolescence sont des comportements déviants corrélés les uns avec les autres. De plus, l'agressivité physique à l'enfance, la consommation d'alcool et de cannabis ont un effet sur la perpétration d'actes criminels à l'âge adulte, bien que ces actes ne soient pas les mêmes selon la substance consommée à l'adolescence. Malgré le fait que les résultats pourraient être en accord avec cette théorie, il est difficilement envisageable de croire qu'un seul facteur puisse expliquer la multitude de comportements déviants. La notion

d'interaction entre les gènes et l'environnement, c'est-à-dire la perspective épigénétique du développement (Rutter et al. 1990), est sans contredit plus adéquate pour expliquer des comportements aussi complexes et diversifiés que la délinquance ou la criminalité.

Il est également important de considérer les modèles intégrateurs de Bronfenbrenner (1979) et de Sameroff et Fiese (2000). Ces derniers mettent particulièrement l'accent sur les transactions dynamiques entre les caractéristiques propres à l'enfant et son environnement, représentant les deux pôles du développement psychosocial. L'apparition de problèmes de comportement peut ainsi être expliquée par des échanges dynamiques entre des individus partageant un même environnement. Dans la présente étude, le niveau d'adversité familiale vient teinter de manière importante le développement. En effet, l'enfant ou l'adolescent, étant continuellement en contact avec un milieu de vie plutôt stressant où les influences négatives sont souvent omniprésentes, s'identifierait davantage à des pairs vivant dans un contexte similaire (Leventhal & Brooks-Gunn, 2000). Bref, la trajectoire développementale d'un enfant dépendrait non seulement de ses caractéristiques intrinsèques, du support familial, de la structure familiale, de l'éducation parentale reçue, des ressources disponibles dans le quartier et de l'influence des pairs, mais également de leurs effets les uns sur les autres (Sameroff & Fiese, 2000).

Forces et limites de la présente étude

Parmi les forces de la présente étude, il y a, en premier lieu, l'utilisation de trajectoires développementales de l'agressivité physique. Les trajectoires développementales permettent de suivre l'évolution des comportements d'agressivité sur plusieurs années, ce qui est beaucoup plus révélateur qu'une seule observation comportementale dans le temps (Nagin, 1999). En deuxième lieu, cette recherche s'étend de l'enfance jusqu'à l'âge adulte, ce qui représente une période assez imposante, soit 19 ans. L'un des principaux avantages d'une étude longitudinale repose sur la capacité à fournir des informations quant à la progression et la séquence des comportements antisociaux dans le temps (Farrington, 1992). En troisième lieu, l'utilisation des dossiers criminels a permis d'obtenir les données concernant la criminalité pour la grande majorité des participants. Ainsi, nous avons les données pour 85,5% des participants de l'échantillon d'origine, soit 887 participants sur les 1037 au départ. Il est donc plus facile de généraliser les résultats à des populations vivant sensiblement dans le même contexte.

Finalement, la variable dépendante «charges criminelles» est plus spécifique que dans bon nombre d'études à ce sujet. En effet, d'autres études utilisent la criminalité en général (Kratzer & Hodgins, 1997) ou les crimes violents comme variable dépendante (Farrington, 1991; Huesmann et al., 2002). Cette distinction permet d'identifier quels sont les facteurs de risque propres -ici l'agressivité physique, la consommation d'alcool et de cannabis- à chaque catégorie d'actes criminels. De plus, décomposer les charges criminelles selon trois niveaux donne un indice de gravité beaucoup plus représentatif que le fait d'avoir ou non un dossier criminel.

Cette étude comporte également quelques limites méthodologiques. Premièrement, les participants sont non représentatifs de la population générale. Les écoles choisies se situent dans des quartiers défavorisés de l'Île de Montréal et seuls les enfants de parents d'origine canadienne-française sont compris dans l'étude. De plus, puisque l'échantillon n'est constitué que de personnes de sexe masculin, il n'est pas possible d'extrapoler les résultats pour le sexe féminin. Cependant, l'agressivité physique est surtout remarquée chez les garçons; les filles manifestent, quant à elles, d'autres types de comportements agressifs telle que l'agressivité indirecte (Lagerspetz, Björkqvist, & Peltonen, 1988). Deuxièmement, l'utilisation de la mesure d'agressivité physique à l'enfance ne permet ni d'identifier les formes d'agressivité dites proactive et réactive ni celles qui sont instrumentales par rapport à hostiles (Gendreau & Archer, 2005). Or, si la présente étude n'avait compris que les garçons dont l'agressivité était proactive, l'association avec les charges criminelles aurait pu être d'autant plus forte (Vitaro, Gendreau, Tremblay, & Oligny, 1998). Troisièmement, les données en ce qui concerne la consommation d'alcool, de cannabis et de drogues «dures» reposent uniquement sur un item dont la moyenne a été calculée pour quatre et cinq temps de mesure. Il s'avère donc impossible de documenter les habitudes de consommation des adolescents par les réponses de chaque item -allant de jamais à très souvent-, ce qui peut restreindre l'interprétation des résultats. De plus, nous ne possédons pas d'information sur la consommation de façon concomitante. De ce fait, nous ne pouvons savoir si certains crimes ont été commis suite à la consommation de diverses substances. Des liens auraient pu également être découverts si nous avions documenté cette consommation de façon concomitante. Finalement, la question concernant la consommation de drogues «dures» incluait à la fois les stimulants (cocaïne et amphétamines) et les hallucinogènes (LSD). Tel que vu précédemment, les études examinant le lien entre les

drogues stimulantes et les hallucinogènes et l'agressivité et la violence démontrent des résultats souvent opposés (O'Connor & Stafford-Johnson, 1990; Tinklenberg & Stillman, 1970), ce qui pourrait expliquer, dans la présente étude, l'absence d'association entre cette variable et les charges criminelles. Bien que la variable de consommation de stimulants et d'hallucinogènes se nomme consommation de drogues «dures», elle est incomplète. En effet, cette variable ne comprend pas la consommation d'opiacés. Toutefois, ce type de drogue était peu prisé au début des années 1990, années où les participants de cette étude étaient adolescents. Le taux de consommation d'opiacés chez les individus de 15 à 24 ans était alors de 0,3% (Houle & Lecours, 2006). En comparaison, les taux pour les drogues stimulantes et hallucinogènes variaient de 1,5 à plus de 5% au cours de ces mêmes années (Chevalier, 1995; Norton, Weinrath, & Bonin, 2001). Il est à noter que la consommation d'opiacés (médicaments psychotropes) augmente avec l'âge, ce qui peut expliquer sa faible prévalence chez les adolescents (Houle & Lecours, 2006).

Les recherches futures auraient tout intérêt à utiliser davantage les trajectoires développementales de l'agressivité physique et des comportements antisociaux afin de distinguer les caractéristiques propres à chaque profil type et les conséquences potentielles sur les différentes formes de criminalité. De plus, une multitude de facteurs tant individuels qu'environnementaux devrait systématiquement être prise en considération dans l'étude de l'agressivité et de la criminalité (Fergusson & Horwood, 2002). Ces facteurs concernent, entre autres, le rejet par les pairs à l'enfance (Dodge et al., 1990; Vitaro & Gagnon, 1999), la présence de certains traits comportementaux (Babinski, Hartsough, & Lambert, 1999; Eisenberg et al., 2001) une discipline inadéquate et coercitive exercée par les parents (Dumas, 2007), des membres de la famille impliqués dans le crime (Klevens, Roca, Restrepo, & Martinez, 2001) et l'affiliation à des pairs déviants durant l'adolescence (Lacourse & Gendreau, 2007). Les facteurs génétiques/biologiques pourraient également être pris en compte (Moffitt, 2005; Rutter et al., 1990; Szyf et al., 2009), notamment par l'utilisation de marqueurs biologiques au cours des analyses (Combailbert, Bret-Dibat, & Favard, 2002). De plus, l'utilisation d'instruments de mesures élaborés en termes de fréquence comportementale de l'agressivité/antisocialité devrait être privilégiée aux réponses de questionnaires telles que «manifestations occasionnelles» et «manifestations fréquentes».

L'agressivité physique à l'enfance ne représente qu'un des nombreux facteurs influençant l'attribution de charges criminelles plus tard dans la vie (Magnusson, 1988; Pulkkinen, 1998). De plus, même si la présente étude ne fait pas état de l'effet exacerbant ou atténuateur de la consommation d'alcool et de cannabis, nous avons observé que ces substances sont des prédicteurs significatifs de la criminalité pour différentes catégories de crimes. L'examen plus approfondi des risques à long terme pour l'adolescent, tant sur les plans biologique, psychologique et social, de la consommation de substances (alcool et drogues) est encore à examiner, tout comme le maintien de ce comportement à l'âge adulte.

Conclusion générale

Les conséquences de la manifestation de comportements d'agressivité physique à l'enfance sont nombreuses. Il y a évidemment la criminalité, mais également l'affiliation à des pairs déviants (Keenan et al., 1995; Lacourse & Gendreau, 2007), l'abandon scolaire (Lacourse & Gendreau, 2007), les tentatives de suicide (Fergusson & Lynskey, 1995) et l'abus de substances psychoactives (Exum, 2006; Taylor & Hulsizer, 1998).

Les adolescents devraient systématiquement être informés quant aux effets possibles des substances psychoactives sur le développement, particulièrement en ce qui concerne l'alcool et le cannabis. En ce sens, les programmes de prévention axés sur l'éducation et la proximité avec les intervenants semblent d'ailleurs plus prometteurs à long terme que les programmes préconisant les changements immédiats des habitudes de consommation ainsi que l'arrêt total de l'usage de substances psychoactives (Leselbaum, 2003). De plus, la consommation d'alcool, par l'aspect exploratoire normatif, et la consommation de cannabis, par la fréquence élevée de consommation à l'adolescence (Shedler & Block, 1990), semblent être banalisées par la société, ce qui nous fait croire que la société doit être davantage informée. Les efforts du gouvernement canadien quant à sa Stratégie nationale antidrogue (Dupuis & MacKay, 2010) est certes une stratégie visant à diminuer le nombre de revendeurs de drogues dans nos rues; elle n'enraye toutefois pas les risques de comportements problématiques de l'adolescence à l'âge adulte.

Les stratégies de prévention et d'intervention de problèmes de comportement ont tout intérêt à être organisées très tôt au cours du développement car les conséquences qui en découlent, comme nous venons de le constater, peuvent interférer avec la vie adulte. Boisjoli, Vitaro, Lacourse, Barker et Tremblay (2007) ont montré l'impact positif d'un

programme d'intervention préventive de comportements antisociaux à l'enfance effectuée auprès de garçons agressifs; ces derniers ont autant diplômé et ne sont pas plus à risque que les enfants non agressifs de devenir des criminels.

Les risques de s'engager dans une carrière criminelle sont particulièrement inquiétants pour les enfants vivant en milieu défavorisé. Il faudrait cibler davantage les quartiers caractérisés par un manque de ressources afin d'éviter le cercle vicieux qui semble s'y être instauré. Tel que démontré dans cette étude, vivre dans un environnement social et familial défavorisé augmente de manière importante le risque de posséder un dossier criminel et représente un meilleur prédicteur que l'agressivité à l'enfance ou encore la consommation de drogues durant l'adolescence.

Références

- Abel, E.L. (1977). The relationship between cannabis and violence: A review. *Psychological Bulletin*, 84(2), 193-211.
- Adlaf, E.M. (2004). La prévalence de l'usage du cannabis chez les élèves canadiens. *Drogues, Santé et Société*, 2(2), 1-10.
- Ary, D.V., Duncan, T.E., Biglan, A., Metzler, C.W., Noell, J.W., Smolkowski, K. (1999). Development of adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27(2), 141-150.
- Ashton, C.H. (2001). Pharmacology and effects of cannabis: A brief review. *British Journal of Psychiatry*, 178, 101-106.
- Babinski, L.M., Hartsough, C.S., & Lambert, N.M. (1999). Childhood conduct problems, hyperactivity-impulsivity, and inattention as predictors of adult criminal activity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(3), 347-355.
- Baillargeon, R., Tremblay, R.E., & Willms, J.D. (1999, Décembre). *Prévalence de l'agression physique chez les enfants canadiens: Analyse de structure latente multigroupe des données du premier cycle de l'ELNEJ (1994-1995)*. Direction générale de la recherche appliquée, Politique stratégique, Développement des ressources humaines Canada.
- Bambico, F.R., Nguyen, N.T., Katz, N., & Gobbi, G. (2010). Chronic exposure to cannabinoids during adolescence but not during adulthood impairs emotional behaviour and monoaminergic neurotransmission. *Neurobiology of disease*, 37, 641-655.
- Ben Amar, M. (2007). Les psychotropes criminogènes. *Criminologie*, 40(1), 11-30.
- Benson, G., & Holmberg, M.B. (1984). Drug-related criminality among young people. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 70(5), 487-502.
- Blanchard, B., & Loisel, Y. (2008, Avril). Hyperactivité de l'enfant: Une prise en charge avant tout psychoéducative. *Médecine*, 164-167.
- Blazei, R.W., Iacono, W.G., & McGue, M. (2008). Father-child transmission of antisocial behavior: The moderating role of father's presence in the home. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(4), 406-415.
- Boisjoli, R., Vitaro, F., Lacourse, É., Barker, E.D., & Tremblay, R.E. (2007). Impact and clinical significance of preventive intervention for disruptive boys. *British Journal of Psychiatry*, 191, 415-419.
- Boles, S.M., & Miotto, K. (2001). Substance abuse and violence: A review of the literature. *Aggression and Violent Behavior*, 8(2003), 155-174.

- Bongers, I.L., Koot, H.M., van der Ende, J., & Verhulst, F.C. (2004). Developmental trajectories of externalizing behaviors in childhood and adolescence. *Child Development, 75*(5), 1523-1537.
- Brewer, C., & Perrett, L. (1971). Brain damage due to alcohol consumption: An air-encephalographic, psychometric and electroencephalographic study. *British Journal of Addiction to Alcohol and Other Drugs, 66*(3), 170-182.
- Broidy, L.M., Nagin, N.S., Tremblay, R.E., Bates, J.E., Brame, B., Dodge, K.A. et al. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: A six-site, cross-national survey. *Developmental Psychology, 39*(2), 222-245.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brook, J.S., Balka, E.B., & Whiteman, M. (1999). The risk for late adolescence of early adolescent cannabis use. *American Journal of Public Health, 89*(10), 1549-1554.
- Bushman, B.J., & Cooper, H.M. (1990). Effects of alcohol on human aggression: An integrative research review. *Psychological Bulletin, 107*(3), 341-354.
- Canadian Center on Substance Abuse. (1998). *Cannabis control in Canada: Options regarding possession*. National Working Group on Addictions Policy. [En ligne]. <http://www.druglibrary.org/schaffer/Library/studies/canfinal2.htm>
- Chevalier, S. (1995). Consommation de drogues. In C. Bellerose, C. Lavallée, L.Chénard, M. Levasseur (Éds). *Et la santé, ça va en 1992-1993? Rapport de l'Enquête sociale et de santé 1992-1993. Volume I*, (pp.61-70). Québec, QC: Santé Québec, Ministère de la santé et des services sociaux, Gouvernement du Québec.
- Coie, J.D., & Dodge, K.A. (1998). Aggression and antisocial behaviour. In W. Damon, & N. Eisenberg (Éds). *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development. Volume 3* (5th ed.), (pp.779-862). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Collins, J.J. (1993). Drinking and violence: An individual offender focus. In S.E. Martin (Éd). *Alcohol and interpersonal violence: Fostering multidisciplinary perspectives*. Rockville, MD: National Institutes of Health.
- Combabert, N., Bret-Dibat, J.L., & Favard, A.M. (2002). Intérêts et limites de l'approche biologique pour l'étude des comportements agressifs. *Annales Médico Psychologiques, 160*, 640-648.
- Comité permanent de lutte à la toxicomanie (2004, Novembre). *Portrait de la consommation de psychotropes à Montréal*. Montréal, Québec: CPLT.

- Côté, S.M., Vaillancourt, T., LeBlanc, J.C., Nagin, D.S., Tremblay, R.E. (2006). The development of physical aggression from toddlerhood to pre-adolescence: A nation wide longitudinal study of Canadian children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(1), 71-85.
- Dauvergne, M. (2007). Statistiques de la criminalité au Canada, 2007. *Juristat*, 28(7), 1-19.
- Dauvergne, M. (2009). Tendances des infractions relatives aux drogues déclarées par la police au Canada. *Juristat*, 29(2), 1-26.
- Dawkins, M.P. (1997). Drug use and violent crime among adolescents. *Adolescence*, 32(126), 395-405.
- Degenhardt, L., Coffey, C., Moran, P., Carlin, J.B., & Patton, G.C. (2007). The predictors and consequences of adolescent amphetamine use: Findings from the Victoria adolescent health cohort study. *Addiction*, 102, 1076-1084.
- Degenhardt, L., Hall, W., & Lynskey, M. (2001). Alcohol, cannabis and tobacco use among Australians: A comparison of their associations with other drug use and use disorders, affective and anxiety disorders, and psychosis. *Addiction*, 96(11), 1603-1614.
- Derzon, J.H., & Lipsey, M.W. (1999). A synthesis of the relationship of marijuana use with delinquent and problem behaviors. *School Psychology International*, 20(1), 57-68.
- DeWit, D.J., Adlaf, E.M., Offord, D.R., & Ogborne, A.C. (2000). Age at first alcohol use: A risk factor for the development of alcohol disorders. *American Journal of Psychiatry*, 157, 745-750.
- Dishion, T.J., & Owen, L.D. (2002). A longitudinal analysis of friendships and substance use: Bidirectional influence from adolescence to adulthood. *Developmental Psychology*, 38(4), 480-491.
- Dishion, T.J., Patterson, G.R., Stoolmiller, M., & Skinner, M.L. (1991). Family, school, and behavioral antecedents to early adolescent involvement with antisocial peers. *Developmental Psychology*, 27(1), 172-180.
- Dodge, K.A., Bates, J.E., & Pettit, G.S. (1990). Mechanisms in the cycle of violence. *Science*, 250(4988), 1678-1683.
- Dodge, K.A., Pettit, G.S., McClaskey, C.L., Brown, M.M., & Gottman, J.M. (1986). Social competence in children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(2), i-85.
- Donovan, J.E., Jessor, R., & Costa, F.M. (1988). Syndrome of problem behaviour in adolescence: A replication. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(5), 762-765.

- Douglas, J.W.B. (1966). The school progress of nervous and troublesome children. *The British Journal of Psychiatry*, *112*, 1115-1116.
- Dumas, J.E. (2007). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent* (3e éd.). Bruxelles, BEL: De Boeck Université.
- Dupéré, V., Lacourse, É., Willms, J.D., Vitaro, F., & Tremblay, R.E. (2007). Affiliation to youth gangs during adolescence: The interaction between childhood psychopathic tendencies and neighborhood disadvantage. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*, 1035-1045.
- Dupuis, T., & MacKay, R. (2010). *Projet de loi S-10: Loi modifiant la Loi réglementant certaines drogues et autres substances et apportant des modifications connexes et corrélatives à d'autres lois*. Division des affaires juridiques et législatives. Service d'information et de recherche parlementaires. Bibliothèque du Parlement, Ottawa, Canada.
- Eisenberg, N., Cumberland, A., Spinrad, T.L., Fabes, R.A., Shepard, S.A., Reiser, M. et al. (2001). The relations of regulation and emotionality to children's externalizing and internalizing problem behavior. *Child Development*, *72*(4), 1112-1134.
- Ellickson, P.L., Tucker, J.S., & Klein, D.J. (2003). Ten-year prospective study of public health problems associated with early drinking. *Pediatrics*, *111*, 949-955.
- Exum, M.L. (2006). Alcohol and aggression: An integration of findings from experimental studies. *Journal of Criminal Justice*, *34*, 131-145.
- Fals-Stewart, W., Golden, J., & Schumacher, J.A. (2003). Intimate partner violence and substance use: A longitudinal day-to-day examination. *Addictive Behaviors*, *28*(9), 1555-1574.
- Farrington, D.P. (1983) Offending from 10 to 25 years of age. In K.T. Van Dusen, & S.A. Mednick (Éds). *Prospective studies of crime and delinquency*. (pp.17-37). The Hague, NLD: Kluwer-Nijhoff.
- Farrington, D.P. (1991) Childhood aggression and adult violence. In D.J. Pepler, & K.H. Rubin (Éds). *The development and treatment of childhood aggression* (2e éd.), (pp. 5-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Farrington, D.P. (1992). The need for longitudinal-experimental research on offending and antisocial behaviour. In J. McCord, & R.E. Tremblay (Éds). *Preventing antisocial behavior. Interventions from birth through adolescence*. (pp.353-376). New York, NY: Guilford Press.
- Farrington, D.P. (2005). Childhood origins of antisocial behavior. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *12*, 177-190.

- Feldhusen, J.F., Aversano, F.M., & Thurston, J.R. (1976). Prediction of youth contacts with law enforcement agencies. *Criminal Justice and Behavior*, 3(3), 235-253.
- Fergusson, D.M., & Boden, J.M. (2008). Cannabis use and later life outcomes. *Addiction*, 103, 969-976.
- Fergusson, D.M., & Horwood, L.J. (1997). Early onset cannabis use and psychosocial adjustment in young adults. *Addiction*, 92(3), 279-296.
- Fergusson, D.M., & Horwood, L.J. (2000). Does cannabis use encourage other forms of illicit drug use? *Addiction*, 95(4), 505-520.
- Fergusson, D.M., & Horwood, L.J. (2002). Male and female offending trajectories. *Development and Psychopathology*, 14, 159-177.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J., & Ridder, E.M. (2005). Tests of causal linkages between cannabis use and psychotic symptoms. *Addiction*, 100, 354-366.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J., & Swain-Campbell, N. (2002). Cannabis use and psychosocial adjustment in adolescence and young adulthood. *Addiction*, 97, 1123-1135.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J., & Swain-Campbell, N.R. (2003). Cannabis dependence and psychotic symptoms in young people. *Psychological Medicine*, 33, 15-21.
- Fergusson, D.M., & Lynskey, M.T. (1995). Childhood circumstances, adolescent adjustment, and suicide attempts in a New Zealand birth cohort. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34(5), 612-622.
- Fortin, L., Marcotte, D., Royer, É., & Potvin, P. (2000). Les facteurs discriminants sur les plans personnel, familial et scolaire entre les troubles de comportement intériorisés, extériorisés et concomitants chez des élèves de première secondaire. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 26(1), 197-218.
- Fox, J.A., & Zawitz, M.W. (2007). *Homicide trends in the U.S. Bureau of Justice Statistics*. [En ligne]. <http://bjs.ojp.usdoj.gov/content/pub/pdf/htius.pdf>.
- Frick, P.L., Lahey, B.B., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., Christ, M.A.G., & Hanson, K. (1992). Familial risk factors to oppositional defiant disorder and conduct disorder: Parental psychopathology and maternal parenting. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60(1), 49-55.
- Friedman, A.S., Glassman, K., & Terras, A. (2001). Violent behavior as related to use of marijuana and other drugs. *Journal of Addictive Disease*, 20(1), 49-72.
- Gagnon, C., Craig, W.M., Tremblay, R.E., Zhou, R.M., & Vitaro, F. (1995). Kindergarten predictors of boys' stable behavior problems at the end of elementary school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23(6), 751-766.

- Ge, X., Conger, R.D., Cadoret, R.J., Neiderhiser, J.M., Yates, W., Troughton, E. et al. (1996). The developmental interface between nature and nurture: A mutual influence model of child antisocial behavior and parent behaviors. *Developmental Psychology*, 32(4), 574-589.
- Gendarmerie royale du Canada (2011). *Prévalence de la consommation de drogues au Canada. Rapport sur la situation des drogues illicites du Canada – 2008*. [En ligne]. <http://www.rcmp-grc.gc.ca/drugs-drogues/2008/p1-fra.htm>.
- Gendreau, P.L., & Archer, J. (2005). Subtypes of aggression in humans and animals. In R.E. Tremblay, W.H. Hartup, & J. Archer (Éds). *Developmental origins of aggression* (pp.25-46). New York, NY: Guilford Press.
- Gendreau, P.L., & Chaumel, J.-P. (2009). *Le Québec à l'heure du cannabisme? Rapport de recherche*. Conseil Québécois sur le Tabac et la Santé.
- Giancola, P.R. (2002). Alcohol-related aggression in men and women: The influence of dispositional aggressivity. *Journal of Studies on Alcohol*, 63, 696-708.
- Gmel, G., & Rehm, J. (2003). Harmful alcohol use. *Alcohol Research and Health*, 27(1), 52-62.
- Goldstein, J.H. (1985). The drugs/violence nexus: A tripartite conceptual framework. *Journal of Drug Issues*, 15, 493-506.
- Goldstein, J.H. (1986). *Aggression and crimes of violence*. New York, NY: Oxford University Press.
- Graham, K. (1980). Theories of intoxicated aggression. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 12(2), 141-158.
- Grant, B.F., & Dawson, D.A. (1997). Age at onset of alcohol use and its association with DSM :IV alcohol abuse and dependence: Results from the national longitudinal alcohol epidemiologic survey. *Journal of Substance Abuse*, 9, 103-110.
- Gray, J.A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2nd ed.). New York, NY: Cambridge University Press.
- Green, K.M., Doherty, E.E., Stuart, E.A., & Ensminger, M.E. (2010). Does heavy adolescent marijuana use lead to criminal involvement in adulthood? Evidence from a multiwave longitudinal study of urban African Americans. *Drug and Alcohol Dependence*, 112, 117-125.
- Griffith-Lendering, M.F.H., Huijbregts, S.C.J., Mooijaart, A., Vollebergh, W.A.M., & Swaab, H. (2011). Cannabis use and development of externalizing and internalizing behaviour problems in early adolescence: A trails study. *Drug and Alcohol Dependence*, 116(1), 11-17.

- Haapasalo, J., & Tremblay, R.E. (1994). Physically aggressive boys from ages 6 to 12: Family background, parenting behavior, and prediction of delinquency. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*(5), 1044-1052.
- Hagan, J. (1991). Destiny and drift: Subcultural preferences, status attainments, and the risks and rewards of youth. *American Sociological Review, 56*(5), 567-582.
- Haggård-Grann, U., Hallqvist, J., Långström, N., & Möller, J. (2006). The role of alcohol and drugs in triggering criminal violence: A case-crossover study. *Addiction, 101*(1), 100-108.
- Hall, W.D., & Lynskey, M. (2005). Is cannabis a gateway drug? Testing hypotheses about the relationship between cannabis use and the use of other illicit drugs. *Drug and Alcohol Review, 24*, 39-48.
- Haney, M., Ward, A.S., Comer, S.D., Foltin, R.W., & Fischman, M.W. (1999). Abstinence symptoms following smoked cannabis in humans. *Psychopharmacology, 141*, 395-404.
- Hantson, P., & Duprez, T. (2009). Imagerie cérébrale et intoxications. *Réanimation, 18*, 598-605.
- Harrison, L., & Gfroerer, J. (1992). The intersection of drug use and criminal behavior: Results from the national household survey on drug use. *Drug and Delinquency, 38*(4), 422-443.
- Hart, C.L., van Gorp, W., Haney, M., Foltin, R.W., & Fischman, M. W. (2001). Effects of acute smoked cannabis on complex cognitive performance. *Neuropsychopharmacology, 25*(5), 757-765.
- Hayatbakhsh, M.R., Najman, J.M., Jamrozik, K., Mamun, A.A., Alati, R., & Bor, W. (2007). Cannabis and anxiety and depression in young adults: A large prospective study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 46*(3), 408-417.
- Henquet, C., Krabbendam, L., Spauwen, J., Kaplan, C., Lieb, R., Wittchen, H.U., et al. (2005). Prospective cohort study of cannabis use, predisposition for psychosis, and psychotic symptoms in young people. *British Medical Journal, 330*(7481), 11-14.
- Hill, K.G., White, H.R., Chung, I.-J., Hawkins, J.D., & Catalano, R.F. (2000). Early adult outcomes of adolescent binge drinking: Person- and variable-centered analyses of binge drinking trajectories. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 24*(6), 892-901.
- Hoaken, P.N.S., & Stewart, S.H. (2003). Drugs of abuse and the elicitation of human aggressive behavior. *Addictive Behaviors, 28*, 1533-1554.

- Houle, M., & Lecours, M. (2006). *Prévenir l'abus d'alcool, de drogues et de jeux de hasard et d'argent...C'est rentable pour tous!* Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec, Québec.
- Huesmann, L.R., Eron, L.D., & Dubow, E.F. (2002). Childhood predictors of adult criminality: are all risk factors reflected in childhood aggressiveness? *Criminal Behaviour and Mental Health*, *12*, 185-208.
- Institut de la statistique du Québec. (2001). *Portrait social du Québec. Données et analyses, Édition 2001*. [En ligne]. http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/conditions/port_social2001.htm.
- Institut de la statistique du Québec. (2009). *Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire, 2008*. [En ligne]. http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf2009/Tabac_alcool2008.pdf
- Jacques, J.P., Zombek, S., Guillain, C., & Duez, P. (2004). Cannabis: Les scientifiques sont d'accord plus qu'ils ne l'admettent. *Revue Médicale de Bruxelles*, *25*, 87-92.
- Janhevich, D., Gannon, M., & Morisset, N. (2003). La conduite avec les facultés affaiblies et autres délits de la route, 2002. *Juristat*, *23*(9), 1-22.
- Jessor, R., Chase, J.A., & Donovan, J.E. (1980). Psychosocial correlates of marijuana use and problem drinking in a national sample of adolescents. *American Journal of Public Health*, *70*(6), 604-613.
- Jessor, R., Donovan, J.E., & Costa, F.M. (1991). *Beyond adolescence: Problem behavior and young adult development*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jessor, R., & Jessor, S.L. (1977). *Problem behavior and psychosocial development: A longitudinal study of youth*. New York, NY: Academic Press.
- Johnston, L.D., O'Malley, P.M., Bachman, J.G., & Schulenberg, J.E. (2006). *Monitoring the future. National results on adolescent drug use. Overview of key findings 2005*. National Institute on Drug Abuse.
- Johnston, L.D., O'Malley, P.M., Bachman, J.G., & Schulenberg, J.E. (2009). *Monitoring the Future. National survey results on drug use 1975-2009. Volume I. Secondary school students*. National Institute on Drug Abuse.
- Joussemet, M., Vitaro, F., Barker, E.D., Côte, S., Nagin, D.S., Zoccolillo, M., et al. (2008). Controlling parenting and physical aggression during elementary school. *Child Development*, *79*(2), 411-425.
- Juon, H.S., Eggleston-Doherty, E., & Ensminger, M.E. (2006). Childhood behavior and adult criminality: cluster analysis in a prospective study of African americans. *Journal of Quantitative Criminology*, *22*, 193-214.

- Kandel, D., Simcha-Fagan, O., & Davies, M. (1986). Risk factors for delinquency and illicit drug use from adolescence to young adulthood. *Journal of Drug Issues, 16*(1), 67-90.
- Kellam, S.G., Ensminger, M.E., & Simon, M.B. (1980). Mental health in first grade and teenage drug, alcohol, and cigarette use. *Drug and Alcohol Dependence, 5*(4), 273-304.
- Keenan, K., Loeber, R., Zhang, Q., Stouthamer-Loeber, M., & van Kammen, W.B. (1995). The influence of deviant peers on the development of boys' disruptive and delinquent behavior: A temporal analysis. *Development and Psychopathology, 7*, 715-726.
- Klevens, J., Roca, J., Restrepo, O., & Martinez, A. (2001). Risk factors for adult male criminality in Colombia. *Criminal Behaviour and Mental Health, 11*, 73-85.
- Kobayashi, H., Suzuki, T., Kamata, R., Saito, S., Sato, I., Tsuda, S. et al. (1999). Recent progress in the neurotoxicology of natural drugs associated with dependence or addiction, their endogenous agonists and receptors. *The Journal of Toxicological Sciences, 24*(1), 1-16.
- Kokkevi, A., Gabhainn, S.N., Spyropoulou, M., & The Risk Behaviour Focus Group of the HBSC. (2006). Early initiation of cannabis use: A cross-national European perspective. *Journal of Adolescent Health, 39*, 712-719.
- Kokko, K., & Pulkkinen, L. (2005). Stability of aggressive behaviour from childhood to middle age in women and men. *Aggressive Behavior, 31*(5), 485-493.
- Korhonen, T., Huizink, A.C., Dick, D.M., Pulkkinen, L., Rose, R.J., & Kaprio, J. (2008). Role of individual, peer and family factors in the use of cannabis and other illicit drugs: A longitudinal analysis among Finnish adolescent twins. *Drug and Alcohol Dependence, 97*(1-2), 33-43.
- Kosterman, R., Hawkins, J.D., Abbott, R.D., Hill, K.G., Herrenkohl, T.I., & Catalano, R.F. (2005). Measures of positive adult behaviour and their relationship to crime and substance use. *Prevention Science, 6*(1), 21-33.
- Kouri, E.M., Pope, H.G., & Lukas, S.E. (1999). Changes in aggressive behavior during withdrawal from long-term cannabis use. *Psychopharmacology, 143*, 302-308.
- Kratzer, L., & Hodgins, S. (1997). Adult outcomes of child conduct problems: A cohort study. *Journal of Abnormal Child Psychology, 25*(1), 65-81.
- Kratzer, L., & Hodgins, S. (1999). A typology of offenders: a test of Moffitt's theory among males and females from childhood to age 30. *Criminal Behaviour and Mental Health, 9*(1), 57-73.

- Kraus, M.F., & Maki, P.M. (1997). Effects of amantadine hydrochloride on symptoms of frontal lobe dysfunction in brain injury: Case studies and review. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 9(2), 222-230.
- Lacourse, E., & Gendreau, P.L. (2007). *Difficultés biopsychosociales des garçons durant l'adolescence. Perspectives canadiennes au XXIe siècle*. Gouvernement du Canada, Projet de recherche sur les politiques.
- Lagerspetz, K.M.J., Björkqvist, K., & Peltonen, T. (1988). Is indirect aggression typical of females? Gender differences in aggressiveness in 11- to 12-years-old children. *Aggressive Behavior*, 14, 403-414.
- Lee, K.H., Baillargeon, R.H., Vermunt, J.K., Wu, H.X., & Tremblay, R.E. (2007). Age differences in the prevalence of physical aggression among 5-11-year-old Canadian boys and girls. *Aggressive Behavior*, 33, 26-37.
- Leselbaum, N. (2003). Éducation à la santé et prévention des dépendances en milieu scolaire. *Revue Toxibase*, 9, 1-15.
- Leslie, K. (2008). Alcohol and drug use among teenagers. *Canadian Medical Association Journal*, 178(2), 149.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: The effects of neighborhood residence on child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin*, 126(2), 309-337.
- Lewis, D.O., Shanok, S.S., Pincus, J.H., & Glaser, G.H. (1979). Violent juvenile delinquents. Psychiatric, neurological, psychological, and abuse factors. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 2, 307-319.
- Lipsey, M.W., & Derzon, J.H. (1998). Predictors of violent or serious delinquency in adolescence and early adulthood: A synthesis of longitudinal research. In R. Loeber, & D.P. Farrington (Éds). *Serious and violent juvenile offenders. Risk factors and successful interventions* (pp.86-105). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ljubotina, D., Galić, J., & Jukić, V. (2004). Prevalence and risk factors of substance use among urban adolescents: Questionnaire study. *Croatian Medical Journal*, 45(1), 88-98.
- Loeber, R. (1982). The stability of antisocial and delinquent child behavior: A review. *Child Development*, 53(6), 1431-1446.
- Loeber, R., & Farrington, D.P. (2000). Young children who commit crime: Epidemiology, developmental origins, risk factors, early interventions, and policy implications. *Development and Psychopathology*, 12, 737-762.
- Loeber, R., & Hay, D. (1997). Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood. *Annual Review of Psychology*, 48, 371-410.

- Loeber, R. & Schmalin, K. (1985). Empirical evidence for overt patterns of antisocial conduct problems. A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 337-352.
- Lyons, M.J. (1996). A twin study of self-reported criminal behaviour. In G.R. Bock, & J.A. Goode (Éds). *Genetics of criminal and antisocial behaviour. Ciba Foundation Symposium 194* (pp.61-70). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Lyons, M.J., True, W.R., Eisen, S.A., Goldberg, J., Meyer, J.M., Faraone, S.V., et al. (1995). Differential heritability of adult and juvenile antisocial traits. *Archives of General Psychiatry*, 52, 906-915.
- MacCoun, R. (1998). In what sense (if any) is marijuana a gateway drug? *Drug Policy Analysis Bulletin*, 4, 5-8.
- Magnusson, D. (1988). *Individual development from an interactional perspective: A longitudinal study*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- Maldonado-Molina, M.M., Reingle, J.M., & Jennings, W.G. (2011). Does alcohol use predict violent behaviors? The relationship between alcohol use and violence in a nationally representative longitudinal sample. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 9(2), 99-111.
- Marteau, D. (2008). How alcohol may precipitate violent crime. *Drugs and Alcohol Today*, 8(2), 12-16.
- McGee, L., Newcomb, M.D. (1992). General deviance syndrome: Expanded hierarchical evaluations at four ages from early adolescence to adulthood. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 766-776.
- McGee, R., Williams, S., Poulton, R., & Moffitt, T. (2000). A longitudinal study of cannabis use and mental health from adolescence to early adulthood. *Addiction*, 95(4), 491-503.
- Mechoulam, R. (2002). Discovery of endocannabinoids and some random thoughts on their possible roles in neuroprotection and aggression. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essentials Fatty Acids*, 66 (2 & 3), 93-99.
- Meloy, J.R. (1987). The prediction of violence in outpatient psychotherapy. *American Journal of Psychotherapy*, 41, 38-45.
- Meyerhoff, D.J., Bode, C., Nixon, S.J., de Bruin, E.A., Bode, J.C., & Seitz, H.K. (2005). Health risks of chronic moderate and heavy alcohol consumption: How much is too much? *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29(7), 1334-1340.
- Miczek, K.A., Barros, H.M., Sakoda, L., & Weerts, E.M. (1998). Alcohol and heightened aggression in individual mice. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22(8), 1698-1705.

- Ministère de la Sécurité publique. (2004). *Statistiques 2004. Criminalité au Québec*. Bibliothèque Nationale du Québec, Québec, Canada. [En ligne]. <http://www.msp.gouv.qc.ca>.
- Ministère de la Sécurité publique. (2010). *La criminalité au Québec en 2009: principales tendances*. Direction de la Prévention et du Soutien, Québec, Canada. [En ligne]. www.securitepublique.gouv.qc.ca.
- Moffitt, T.E. (1993). Adolescence-limited and life-course persistent antisocial behaviour: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674-701.
- Moffitt, T.E., Caspi, A., Rutter, M., Silva, P. (2001). *Sex differences in antisocial behaviour: conduct disorder, delinquency, and violence in the Dunedin longitudinal study*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Moffitt, T.E., & Henry, B. (1991). Neuropsychological studies of juvenile delinquency and violence: A review. In J. Milner (Ed). *The neuropsychology of aggression* (pp.67-91). Norwell, MA: Kluwer Academic.
- Murdoch, D., Pihl, R.O., & Ross, D. (1990). Alcohol and crimes of violence: Present issues. *International Journal of the Addictions*, 25(9), 1065-1081.
- Myercough, R., & Taylor, S. (1985). The effects of marijuana on human physical aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(6), 1541-1546.
- Nagin, D.S. (1999). Analyzing developmental trajectories: A semiparametric group-based approach. *Psychological Methods*, 4(2), 139-157.
- Nagin, D., & Tremblay, R.E. (1999). Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child Development*, 70(5), 1181-1196.
- Nagin, D.S., & Tremblay, R.E. (2001). Parental and early childhood predictors of persistent physical aggression in boys from kindergarten to high school. *Archives of General Psychiatry*, 58, 389-394.
- Nantel-Vivier, A. (2010). *Patterns and correlates of prosocial behaviour development*. Thèse de doctorat inédite, Université McGill, Montréal, Canada.
- National Institute on Drug Abuse. (2008). *Cannabis: Facts for teens revisited*. U.S. Department of Health and Human Services. (NIH Publication No. 08-4037).
- National Research Council. (1993). *Understanding and preventing violence*. Washington, DC: National Academy Press.
- Norton, G.R., Weinrath, M., & Bonin, M. (2001). *L'usage de la cocaïne. Recommandations en matière de traitement et réadaptation*. Stratégie canadienne antidrogue, Santé Canada.

- Nurco, D.N., Hanlon, T.E., & Kinlock, T.W. (1991). Recent research on the relationship between illicit drug use and crime. *Behavioral Sciences and the Law*, 9, 221-242.
- O'Connor, J.J., & Stafford-Johnson, S. (1990). The abuse of prescribed medication. *Irish Doctor*, 217-221.
- Odgers, C.L., Caspi, A., Nagin, D.S., Piquero, A.R., Slutske, W.S., Milne, B.J., et al. (2008). Is it important to prevent early exposure to drugs and alcohol among adolescents? *Psychological Science*, 19(10), 1037-1044.
- Osgood, D.W., Johnston, L.D., O'Malley, P.M., & Bachman, J.G. (1988). The generality of deviance in late adolescence and early adulthood. *American Sociological Review*, 53(1), 81-93.
- Pålsson, Å., Thulin, S.O., & Tunving, K. (1982). Cannabis psychoses in south Sweden. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 66(4), 311-321.
- Pardo, Y., Aguilar, R., Molinuevo, B., & Torrubia, R. (2007). Alcohol use as a behavioural sign of disinhibition: Evidence from J.A. Gray's model of personality. *Addictive Behaviors*, 32, 2398-2403.
- Patterson, G.R., Forgatch, M.S., Yoerger, K.L., & Stoolmiller, M. (1998). Variables that initiate and maintain an early-onset trajectory for juvenile offending. *Development and Psychopathology*, 10, 531-547.
- Pederson, W. & Skardhamar, T. (2009). Cannabis and crime: Findings from a longitudinal study. *Addiction*, 105, 109-118.
- Pernanen, K. (1976). Alcohol and crimes of violence. In B. Kissin, & H. Begleiter (Éds). *The biology of alcoholism. Vol. 4: Social aspects of Alcoholism* (pp.351-444). New York, NY: Plenum Press.
- Pernanen, K. (1991). *Alcohol in human violence*. New York, NY: Guilford Press.
- Pihl, R.O., & Peterson, J. (1995). Drugs and aggression: Correlations, crime and human manipulative studies and some proposed mechanisms. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 20(2), 141-149.
- Pihl, R.O., & Sutton, R. (2009). Drugs and aggression readily mix: So what now? *Substance Use and Misuse*, 44, 1188-1203.
- Pitkänen, T., Kokko, K., Lyyra, A.L., & Pulkkinen, L. (2008). A developmental approach to alcohol drinking behaviour in adulthood: A follow-up study from age 8 to age 42. *Addiction*, 103(Suppl. 1), 48-68.
- Pottie Bunge, V., Johnson, H., & Baldé, T.A. (2005). *Série de documents de recherche sur la criminalité et la justice. L'exploration des tendances de la criminalité au Canada*. Centre canadien de la statistique juridique et Centre de recherche et d'analyse en séries chronologiques, Statistique Canada.

- Powers, R.J., & Kutash, I.L. (1978). Substance-induced aggression. In I.L. Kutash, S.B. Kutash, & L.B. Schlesinger (Éds). *Violence: Perspectives on murder and aggression* (pp.317-342). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pulkkinen, L. (1998). Levels of longitudinal data differing in complexity and the study of continuity in personality characteristics. In R.B. Cairns, L.R. Bergman, & J. Kagan (Éds). *Methods and models for studying the individual* (pp.161-184). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pulkkinen, L., & Pitkanen, T. (1993). Continuities in aggressive behavior from childhood to adulthood. *Aggressive Behavior, 19*, 249-263.
- Pulkkinen, L., Virtanen, T., af Klinteberg, B., & Magnusson, D. (2000). Child behaviour and adult personality: Comparisons between criminality groups in Finland and Sweden. *Criminal Behavior and Mental Health, 10*, 155-169.
- 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.
- Raine, A., Meloy, J.R., Bihrlé, S., Stoddard, J., LaCasse, L., & Buchsbaum, M.S. (1998). Reduced prefrontal and increased subcortical brain functioning assessed using positron emission tomography in predatory and affective murderers. *Behavioral Sciences and the Law, 16*, 319-332.
- Rutter, M. (1998). Practitioner review: Routes from research to clinical practice in child psychiatry: Retrospect and prospect. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 39*(6), 805-816.
- Rutter, M., Macdonald, H., Le Couteur, A., Harrington, R., Bolton, P., & Bailey, A. (1990). Genetic factors in child psychiatric disorders - II. Empirical findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31*(1), 39-83.
- Sameroff, A.J., & Fiese, B.H. (2000). Transactional regulation: The developmental ecology of early intervention. In J.P. Shonkoff, & S.J. Meisels (Éds). *Handbook of early childhood intervention* (2nd ed.) (pp.135-159). New York, NY: Cambridge University Press.
- Sandberg, S., & Pedersen, W. (2009). *Street capital. Black cannabis dealers in a White welfare state*. Bristol, UK: Policy Press.
- Schwartz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics, 6*(2), 461-464.
- Shedler, J., & Block, J. (1990). Adolescent drug use and psychological health: A longitudinal inquiry. *American Psychologist, 45*(5), 612-630.
- Smart, R.G., & Ogborne, A.C. (2000). Drug use and drinking among students in 36 countries. *Addictive Behaviors, 25*(3), 455-460.

- Smith, D. (2004). *Number 3: The Edinburgh study of youth transition and crime. Parenting and delinquency at ages 12 to 15*. Edinburgh, UK: University of Edinburgh, Centre for Law and Society.
- Soderstrom, H., Tullberg, M., Wikkelsö, C., Ekholm, S., & Forsman, A. (2000). Reduced regional cerebral blood flow in non-psychotic violent offenders. *Psychiatry Research: Neuroimaging Section*, 98, 29-41.
- Statistique Canada. (2010a). *Tableau 2 – Crimes déclarés par la police, certaines infractions, Canada, 2008 et 2009*. [En ligne]. <http://www.statcan.gc.ca/pub/85-002-x/2010002/article/11292/tbl/tbl2-fra.htm>
- Statistique Canada. (2010b). *Tableau 5 – Crimes déclarés par la police, certaines infractions, selon la province et le territoire, 2009*. [En ligne]. <http://www.statcan.gc.ca/pub/85-002-x/2010002/article/11292/tbl/tbl5-fra.htm>
- Stattin, H., & Magnusson, D. (1989). The role of early aggressive behavior in the frequency, seriousness, and types of later crime. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57(6), 710-718.
- Stattin, H., & Magnusson, D. (1991). Stability and change in criminal behaviour up to age 30. *The British Journal of Criminology*, 31(4), 327-346.
- Sussman, S., Stacy, A.W., Dent, C.W., Simon, T.R., & Johnson, C.A. (1996). Cannabis use: Current issues and new research directions. *Journal of Drug Issues*, 26(4), 695-733.
- Szyf, M., Weaver, I., Provençal, N., McGowan, P.O., Tremblay, R.E., & Meaney, M.J. (2009). Epigenetics and behaviour. In R.E. Tremblay, M.A.G. van Aken, & W. Koops (Éds). *Development and prevention of behaviour problems. From Genes to social policy* (pp.25-59). New York, NY: Psychology Press.
- Tabachnik, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Tarter, R.E., Hegedus, A.M., Winsten, N.E., & Alterman, A.I. (1984). Neuropsychological, personality, and familial characteristics of physically abused delinquents. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 23, 668-674.
- Taylor, S.P., & Hulsizer, M.R. (1998). Psychoactive drugs and human aggression. In R.G. Geen, & E. Donnerstein (Éds). *Human aggression: Theories, research, and implications for social policy* (pp. 139-165). San Diego, CA: Academic Press.
- Tinklenberg, J.R., & Stillman, R.C. (1970). Drug use and violence. In D.N. Daniels, M.F. Gilula, & F.M. Ochberg (Éds). *Violence and the struggle for existence*. Boston, MA: Little, Brown.
- Tita, G.E., Cohen, J., & Engberg, J. (2005). An ecological study of the location of gang "set space". *Social Problems*, 52(2), 272-299.

- Tolan, P.H. (1987). Implications of age of onset for delinquency risk. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 15(1), 47-65.
- Tolan, P.H., & Gorman-Smith, D. (1998). Development of serious and violent offending careers. In R. Loeber, & D.P. Farrington (Éds). *Serious and violent juvenile offenders. Risk Factors and successful interventions* (pp.68-85). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Tremblay, R.E. (2000). The development of aggressive behaviour during childhood: What have we learned in the past century? *International Journal of Behavioral Development*, 24(2), 129-141.
- Tremblay, R.E. (2004). Comprendre et prévenir les troubles du comportement: que ferait Claude Bernard? In A. Haddad, A. Guédeney, & T. Greacen (Éds). *Santé mentale du jeune enfant* (pp. 101-114). Toulouse, FR: Éditions Érès.
- Tremblay, R.E. (2008). Développement de l'agressivité physique depuis la jeune enfance jusqu'à l'âge adulte (édition révisée). In R.E. Tremblay, R.G. Barr, R.D.V. Peters, & M. Boivin (Éds). *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* (pp.1-7). Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants. Repéré dans http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/TremblayFRxp_rev.pdf
- Tremblay, R.E. (2010). Developmental origins of disruptive behaviour problems: the 'original sin' hypothesis, epigenetics and their consequences for prevention. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 341-367.
- Tremblay, R.E., Charlebois, P., Gagnon, C., & Larivée, S. (1987). *Les garçons agressifs à la maternelle. Étude longitudinale, descriptive, prédictive et explicative. Rapport au conseil québécois de la recherche sociale*. Groupe de Recherche Inter-Universitaire sur la Prévention de l'Inadaptation Psycho-Sociale, Université de Montréal, Montréal, Canada.
- Tremblay, R.E., Japel, C., Pérusse, D., Boivin, M., Zoccolillo, M., Montplaisir, J., et al. (1999). The search for the age of "onset" of physical aggression: Rousseau and Bandura revisited. *Criminal Behavior and Mental Health*, 9, 24-39.
- Tremblay, R.E., Loeber, R., Gagnon, C., Charlebois, P., Larivée, S., & Le Blanc, M. (1991). Disruptive boys with stable and unstable high fighting behavior patterns during junior elementary school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 285-300.
- Tremblay, R.E., & Nagin, D. (2005). The developmental origins of aggression in humans. In R.E. Tremblay, W.W. Hartup, & J. Archer (Éds). *Developmental origins of aggression* (pp. 83-106). New York, NY: Guilford Press.
- Tremblay, R.E., Nagin, D.S., Séguin, J.R., Zoccolillo, M., Zelazo, P.D., Boivin, M., et al. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics*, 114(1), 43-50.

- Tremblay, R.E., Vitaro, F., Gagnon, C., Piché, C., & Royer, N. (1992). A prosocial scale for the Preschool Behavior Questionnaire: Concurrent and predictive correlates. *International Journal of Behavioural Development, 15*, 227-245.
- Tucker, J.S., Ellickson, P.L., Orlando, M., Martino, S.C., & Klein, D.J. (2005). Substance use trajectories from early adolescence to emerging adulthood: A comparison of smoking, binge drinking, and marijuana use. *Journal of Drug Issues, 35*(2), 307-331.
- Tuvblad, C., Grann, M., & Lichtenstein, P. (2006). Heritability for adolescent antisocial behavior differs with socioeconomic status: Gene-environment interaction. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47*(7), 734-743.
- Twisk, J., & de Vente, W. (2002). Attrition in longitudinal studies: How to deal with missing data. *Journal of Clinical Epidemiology, 55*, 329-337.
- United Nations Office on Drugs and Crimes (2006). *World drug report, volume 1-2*. New York, NY: United Nations Publications.
- van Kammen, & Loeber, R. (1994). Are fluctuations in delinquent activities related to the onset and offset in juvenile illegal drug use and drug dealing? *Journal of Drug Issues, 24*(1), 9-24.
- Vanheusden, K., van Lenthe, F.J., Mulder, C.L., van der Ende, J., van de Mheen, D., Mackenbach, J.P., et al. (2008). Patterns of association between alcohol consumption and internalizing and externalizing problems in young adults. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs, 69*, 49-57.
- Viemerö, V. (1996) Factors in childhood that predict later criminal behavior. *Aggressive Behavior, 22*, 87-97.
- Vitaro, F., & Gagnon, C. (1999). Le trouble oppositionnel chez l'enfant. In E. Habimana, L. S. Éthier, P. Djaouida, & M. Tousignant (Éds). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent. Approche intégrative* (pp. 207-229). Montréal, Québec: Gaëtan Morin éditeur.
- Vitaro, F., Gendreau, P.L., Tremblay, R.E., & Oligny, P. (1998). Reactive and proactive aggression differentially predict later conduct problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 39*(3), 377-385.
- Wanner, B., Vitaro, F., Ladouceur, R., Brendgen, M., & Tremblay, R.E. (2006). Joint trajectories of gambling, alcohol and marijuana use during adolescence: A person- and variable-centered developmental approach. *Addictive Behaviors, 31*, 566-580.
- Warneke, L.B. (1991). Benzodiazepines: Abuse and new use. *Canadian Journal of Psychiatry, 36*(3), 194-205.

- Watts, W.D., & Wright, L.S. (1990). The relationship of alcohol, tobacco, marijuana, and other illegal drug use to delinquency among Mexican-American, Black and White adolescent males. *Adolescence*, 25(97), 171-181.
- Wei, E.H., Loeber, R., & White, H.R. (2004). Teasing apart the developmental associations between alcohol and marijuana use and violence. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 20, 166-183.
- Wells, S., & Graham, K. (2003). Aggression involving alcohol: relationship to drinking patterns and social context. *Addiction*, 98, 33-42.
- White, H.R., & Hansell, S. (1998). Acute and long-term effects of drug use on aggression from adolescence into adulthood. *Journal of Drug Issues*, 28(4), 837-858.
- White, H.R., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., & Farrington, D.P. (1999). Developmental associations between substance use and violence. *Development and Psychopathology*, 11, 785-803.
- Wright, B.R.E., Caspi, A., Moffitt, T.E., Miech, R.A., & Silva, P.A. (1999). Reconsidering the relationship between SES and delinquency: Causation but not correlation. *Criminology*, 37(1), 175-194.
- Wylie, A.S., Scott, R.T., & Burnett, S.J. (1995). Psychosis due to "skunk". *British Medical Journal*, 311(6997), 125.
- Young, R., Sweeting, H., & West, P. (2007). A longitudinal study of alcohol use and antisocial behaviour in young people. *Alcohol & Alcoholism*, 43(2), 204-214.
- Zhang, L., Wieczorek, W.F., & Welte, J.W. (1997). The nexus between alcohol and violent crime. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 21(7), 1264-1271.